Hibernia Development Project

Report of the Environmental Assessment Panel

DECEMBER 1985

Newfoundland

Canada

86-02852/

Hibernia Development Project

Report

Of the Hibernia

Environmental Assessment Panel

December, 1985

Newfoundland

Canada

© Minister of Supply and Services Canada 1986

Cat. No. En 105-34/1986

ISBN 0-662-54282-7

HIBERNIA

ENVIRONMENTAL ASSESSMENT

PANEL

The Honourable Tom McMillan
Minister of the Environment
Ottawa, Ontario

The Honourable Pat Carney
Minister of Energy,
Mines and Resources
Ottawa, Ontario

The Honourable William Marshall
Minister of Mines and Energy
St. John's, Newfoundland

Mr. Ted Baugh
Chairman and
Chief Executive Officer
Canada-Newfoundland
Offshore Petroleum Board
St. John's, Newfoundland

Hibernia Environmental Assessment Panel Report

In accordance with the terms of reference provided to the Environmental Assessment Panel a review of the proposed Hibernia development project has been completed. We are pleased to submit the Panel Report for your consideration.

As requested, the Panel has recommended measures regarding employment and industrial benefits, addressed direct social effects on communities and offered advice on the means by which the project could proceed in a safe and environmentally acceptable manner.

Further recommendations and observations have been included on matters related to the review process.

Respectfully yours,

Philip J. Paradine

P.J. Paradine

G Ron Peters

G.R. Peters

Co-Chairmen
Hibernia Environmental Assessment Panel

FOREWORD

The Panel dedicates this Report to the numerous interest groups, government agencies and individuals who made significant contributions to the review process by attending the public information sessions and public hearings, and by written submissions to the Panel. The Panel greatly appreciates this participation which was of vital importance in formulation of the conclusions and recommendations in this Report. Given the large numbers of interest groups and individuals who made submissions, specific attributions throughout the Report would not have been practical. A complete listing of participants has, however, been included.

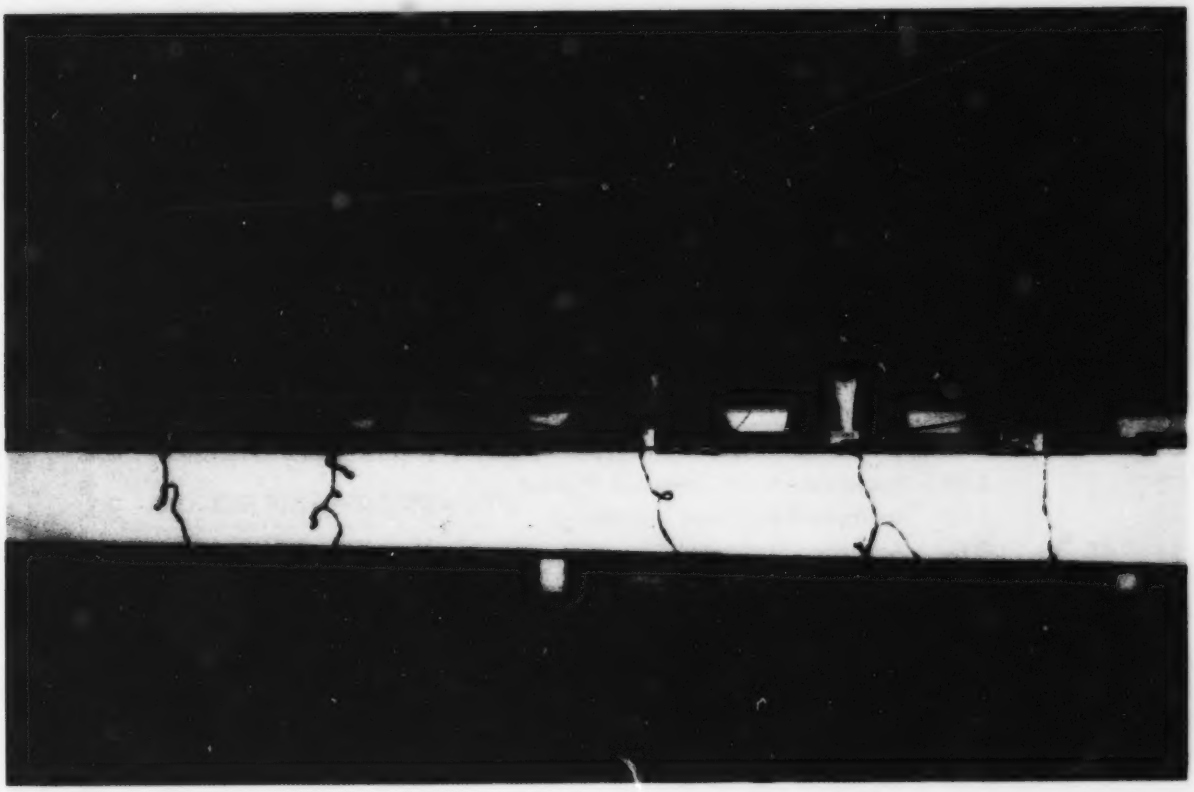


TABLE OF CONTENTS

Page

FOREWORD

EXECUTIVE SUMMARY 1

1.0 PROJECT AND REVIEW PERSPECTIVE 3
- 1.1 Project Description 3
  - 1.1.1 Fixed Production Platform 5
  - 1.1.2 Articulated Loading Platforms 5
  - 1.1.3 Subsea Facilities 5
  - 1.1.4 Development Wells 5
  - 1.1.5 Shuttle Tankers 5
  - 1.1.6 Other Project Components 9
- 1.2 Environmental Review Process 9
  - 1.2.1 Environmental Assessment Panel 9
  - 1.2.2 The Panel's Mandate 9
  - 1.2.3 The Review 10

2.0 ECONOMIC IMPACTS 13
- 2.1 Employment 13
  - 2.1.1 The Newfoundland Employment Situation 13
  - 2.1.2 Employment Associated with Hibernia 13
  - 2.1.3 Accuracy of Employment Estimates 14
  - 2.1.4 Local Employment Opportunities 14
  - 2.1.5 Training 15
  - 2.1.6 Labour Force Displacement 16
  - 2.1.7 Affirmative Action 16
- 2.2 Industrial Impacts 17
  - 2.2.1 Benefits 17
  - 2.2.2 The "Boom-Bust" Cycle 19

3.0 SOCIAL IMPACTS 20
- 3.1 Population 20
- 3.2 Housing 20
- 3.3 Public Infrastructure 22
- 3.4 Social Services 23
- 3.5 Management of Social Impacts 23
- 3.6 Work Camps 24

4.0 IMPACTS OF THE ENVIRONMENT ON THE PROJECT 26

4.1 Sea Ice and Icebergs 26

4.1.1 Threat to Production Systems 26

4.1.2 Iceberg Scour and Threat to Pipelines 27

4.1.3 Ice Forecasting and Management 27

4.2 Waves 28

4.3 Seabed Stability and Seismicity 29

4.4 Weather 30

5.0 IMPACTS OF THE PROJECT ON THE ENVIRONMENT 30

5.1 Oil Pollution 30

5.1.1 Oil Spills at the Production Site 30

5.1.2 Oil Spills from Shuttle Tankers 31

5.1.3 Oil Spill Clean-up 32

5.1.4 Operational Discharges 32

5.2 Seabirds 35

5.3 Fisheries 35

5.3.1 Impacts of Oil Spills 36

5.3.2 Loss of Access to Fishing Areas 37

5.3.3 Debris 37

5.3.4 Compensation 38

5.3.5 Interaction of Vessel Traffic 38

5.3.6 Aggregate Sources 39

5.4 Abandonment 39

5.5 Monitoring 41

6.0 WORKER SAFETY 42

7.0 PROCESS RELATED COMMENTS 44

8.0 SUMMARY OF CONCLUSIONS 46

9.0 SUMMARY OF RECOMMENDATIONS 49

APPENDICES 49

A. Biographies of Panel Members 50

B. Terms of Reference — Hibernia Environmental Assessment Panel 51

C. Participants in the Public Review 59

D. Briefs and Documents Submitted to the Environmental Assessment Panel 60

E. Bibliography 61

F. Glossary 62

G. Acknowledgements

Executive Summary

This Report conveys the findings of an Environmental Assessment Panel review of a proposal to develop the resources of the Hibernia oil field on the northeast Grand Banks of Newfoundland. The proponent is Mobil Oil Canada Ltd.

The project includes a fixed production system built as a gravity base structure (GBS) and shuttle tankers which would transport the oil to shore. The project is scheduled to begin production in 1992 and could be Canada's first major offshore oil development.

This Report is the result of a five-month public consultation process. Review of the project began with an Environmental Impact Statement (EIS) submitted by the proponent in May and concluded with hearings held in Newfoundland during October 1985. During this process the Panel received over 100 briefs from groups having an interest in the project or having expertise to offer.

Conclusions on major issues raised during the review are included in this summary together with some of the key recommendations. The Panel, in keeping with its mandate, has identified measures which will maximize economic benefits and minimize environmental hazards and social disruption. A full listing of conclusions and recommendations is contained for ease of reference in chapters at the end of this Report.

The project will have considerable economic benefits including a cumulative Gross Domestic Product increase of nearly $14 billion. Means to reach target levels of industrial benefits are suggested in the Report. The Panel has also concluded that the project could provide significant employment opportunities within Newfoundland. A comprehensive training strategy and other measures are recommended to ensure that employment goals are met.

Certain measures will be necessary to avoid disruptive impacts on the distinctive social environment of Newfoundland. In particular the Panel recommends that community impact agreements be developed to address the concerns of those directly affected by the project. This would cover housing, infrastructure, social services and other relevant matters. Funding from the Offshore Development Fund, established under The Atlantic Accord, is proposed.

The climatic extremes at the proposed offshore site pose special challenges to development of the project. The Panel has concluded that the proponent's design concept is capable of withstanding iceberg impacts, waves and other forces to which the GBS will be exposed. However, recommendations have been made to ensure that detailed design includes the factors and knowledge required to protect human life and prevent oil spills.

The Grand Banks is a fishing area of vital importance to the economies of Newfoundland, other parts of Canada and other nations. It is also an "ornithological crossroads" in the North Atlantic. International obligations to protect these resources are an integral part of the right to develop the oil of Hibernia.

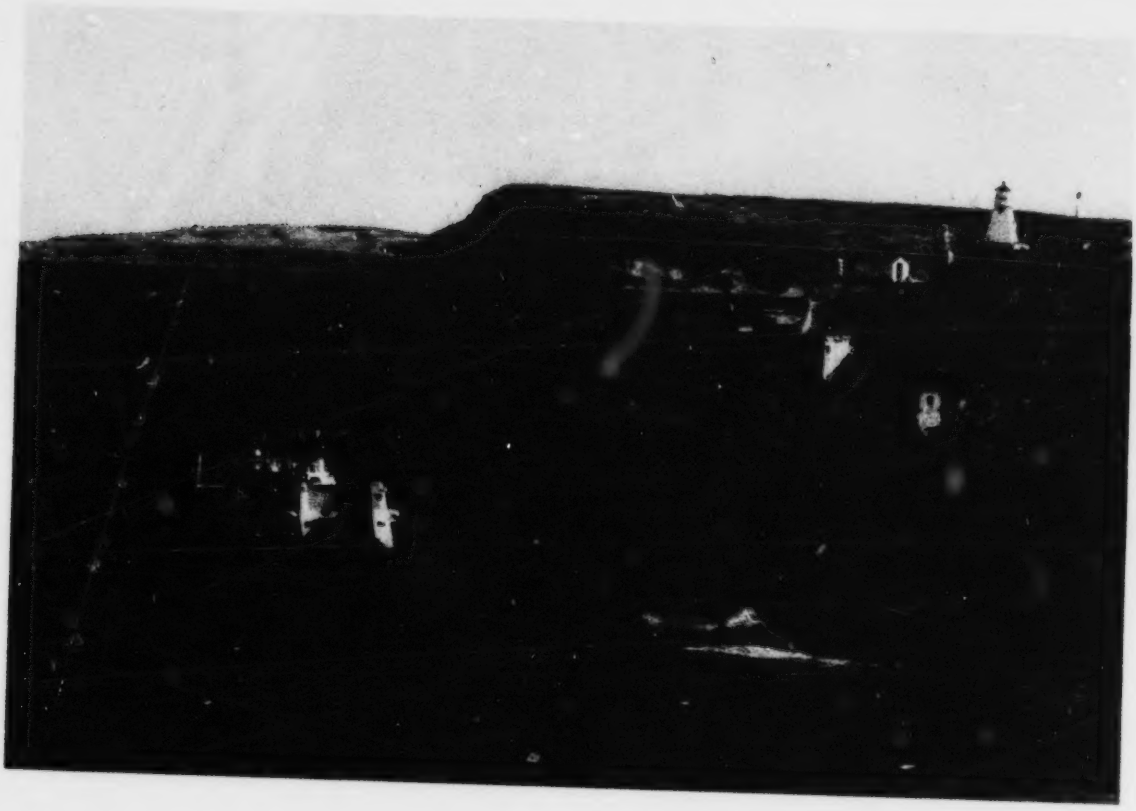
In the event of a spill large numbers of birds could be killed and fisheries operations disrupted. The Panel emphasizes the need for prevention given the limited capability for oil spill clean-up under the harsh climatic conditions likely to prevail offshore. Recommendations for tanker design and routing are also included.

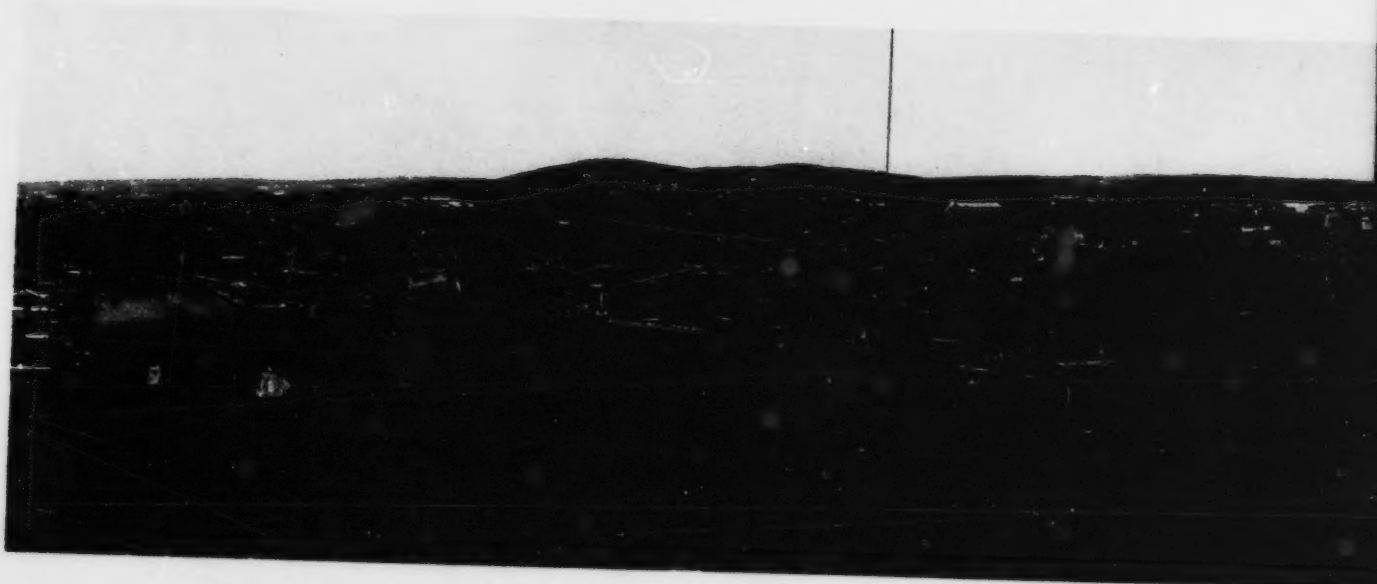
The Panel recommends that a comprehensive fisheries compensation policy be developed to address potential economic losses resulting from oil spills, debris, loss of access and other related impacts. The Panel also recommends that the proposed 8 km x 13 km exclusion zone around the GBS be re-examined in light of the possibility of burial of seabed structures and the significance of the zone for fisheries.

Monitoring throughout the life of the project is proposed. Recommendations regarding abandonment of the site, including restoration to a "fishable condition" and disposal of the GBS, have also been made.

In view of the extensive work conducted by the Ocean Ranger Royal Commission the Panel makes only a limited number of recommendations on the issue of safety. The most important of these is a reiteration of the need for functional evacuation systems.

Finally, a number of recommendations are made on the review process. These address issues of concern that emerged during the review and include the mandate of the Panel, the timing of the review, intervenor funding, and continuing public involvement.





1.0 PROJECT AND REVIEW PERSPECTIVE

1.1 Project Description

The Hibernia development project is a proposal to develop the resources of the Hibernia oil field on the northeast Grand Banks of Newfoundland. It is likely to be the first major Canadian offshore oil production field. Mobil Oil Canada Ltd. is the project proponent, in association with Gulf Canada Resources Inc., Petro-Canada Inc., Chevron Canada Resources Ltd., and Columbia Gas Development of Canada Ltd.

The Hibernia oil field lies 315 km east-southeast of St. John's, Newfoundland, and covers an area of 130 km². It is located on the continental shelf at the northeast corner of the Grand Banks in water approximately 80 m deep (Figure 1).

The Grand Banks area has been surveyed for hydrocarbons since 1965. Mobil and its partners drilled their first exploratory well in 1971. Following the 1979 Hibernia discovery well Mobil has drilled nine additional wells to delineate the reservoir and prove the reserves. The most likely reserves are now estimated at 83 million m³.

The project includes a preliminary plan for the development of the shallower, overlying Avalon formation. This latter reservoir is of a poorer quality and the preliminary plan will be evaluated during the development of the Hibernia field and may be modified.

The proponent's preferred mode of development, known as the fixed production system, includes a gravity base structure (GBS) with topside facilities for oil production and separation of produced water and gas (Figure 2). Produced oil would be stored in the GBS and transferred through seabed lines and articulated loading platforms to shuttle tankers which would transport the oil to shore.

Detailed engineering work and site development are to begin in 1986 with construction occurring during the period 1987 to 1991. Production is scheduled for 1992. The total estimated cost of the project is over four billion dollars (Figure 3).

An alternative mode of development considered by Mobil was the floating production system. It would use a production platform mounted on a semisubmersible hull. A tanker would be moored nearby to act as a floating storage vessel and loading facility. Mobil rejected this alternative in favour of the fixed production system in August 1985.

Figure 1

HIBERNIA LOCATION

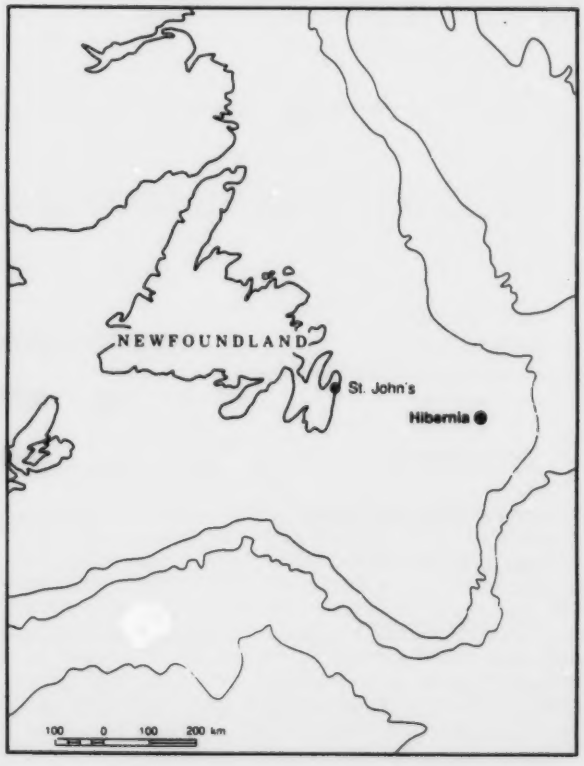


Figure 2
Hibernia Fixed Production System Components

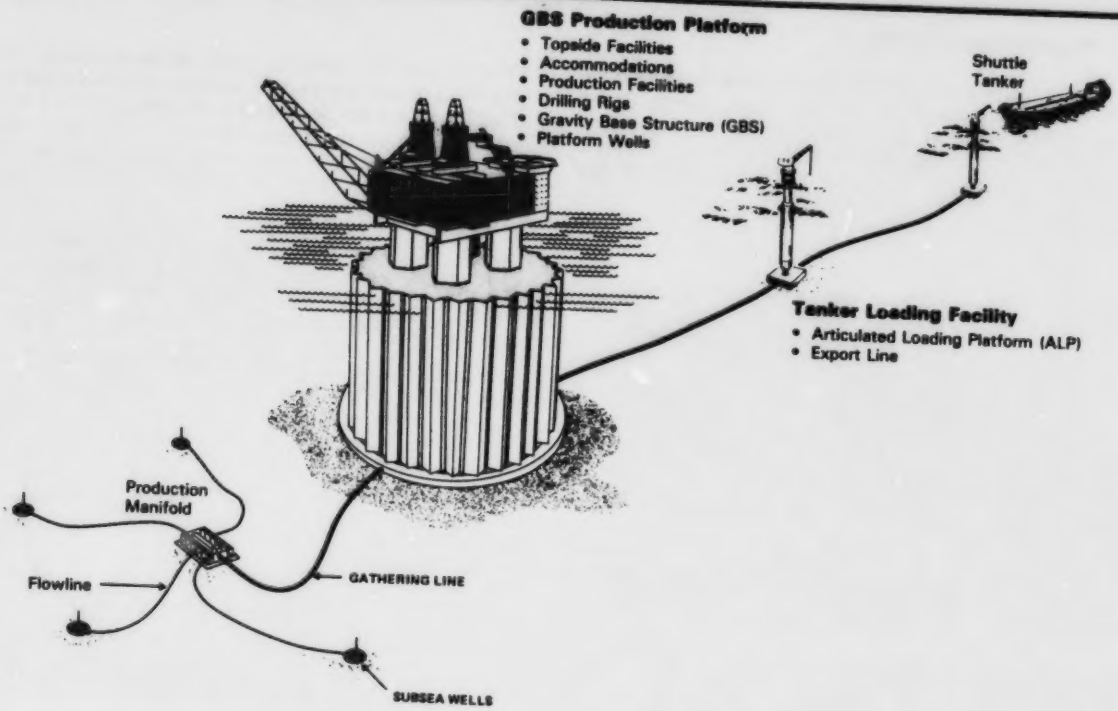
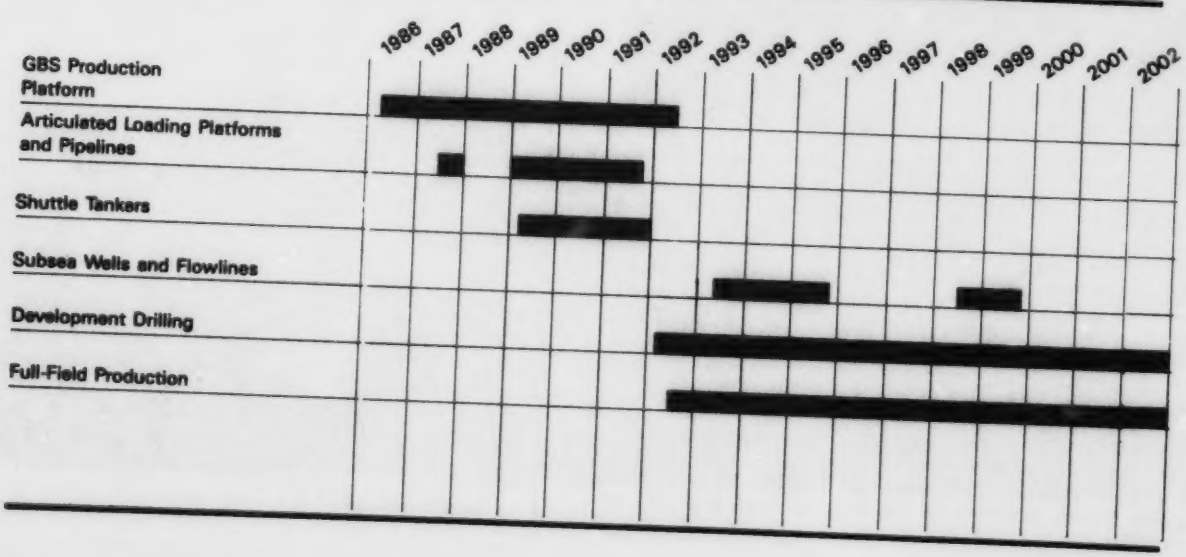
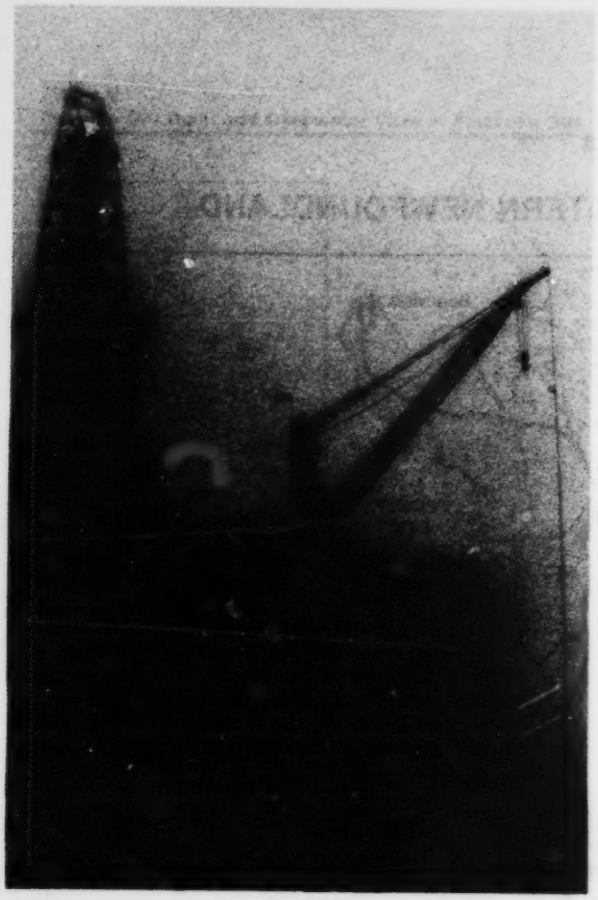


Figure 3
Hibernia Project Schedule, Fixed Production System





1.1.1 Fixed Production Platform

The fixed production platform would be mounted on a 105 m diameter, 85 m high caisson segmented into vertical cells for ballast and oil storage. The GBS would be made of concrete with a heavy outer wall known as an ice belt and four shafts rising approximately 30 m above the caisson to support the topside facilities. The topsides would contain drilling rigs, accommodation for workers and production and separation facilities.

Mobil indicates that the GBS will likely be constructed to a height of 15 to 20 m at a site in the Come By Chance area (Figure 4). The remainder of GBS construction is expected to occur at an inshore deepwater construction site 7 km from Adams Head near Cheese Island between Bread and Long Islands (Figure 5). This relatively protected and ice-free site is also being considered for the mating of the GBS and the topsides. (Mobil identifies the Argentia area as a potential site for topsides assembly.) The completed GBS would then be towed out and positioned on the Hibernia site.

1.1.2 Articulated Loading Platforms

Oil from the production platform would be transferred from the storage cells within the base of the fixed platform through a subsea pipeline to the two articulated loading platforms (ALPs) for tanker loading. Each ALP would consist of a base on the seafloor and a buoyant central column connected to the base by a universal joint. According to Mobil's EIS, facilities to build the ALPs exist in Canada.

1.1.3 Subsea Facilities

Development of the Avalon reservoir would require subsea wells drilled from semisubmersibles with wellheads completed below the seafloor or installed in silos. Flowlines and gathering lines extending between the subsea wells and the production manifolds or headers, and from these to the GBS, would convey fluids to the production platform and water for re-injection into the wells. The flowlines and gathering lines would be located throughout an area measuring approximately 8 km X 13 km from which fishing vessels would be excluded.

Mobil has identified the Argentia area as a potential site for flowline prefabrication and coating. Mobil has also indicated that the Marystown Shipyard has the basic facilities and skilled work force to manufacture production manifolds, but that the actual involvement of the yard will depend on competitive conditions and other commitments of the yard. The installation of subsea equipment and flowlines is not proposed until after the startup of production in 1992 when preliminary information on the Avalon reservoir has been obtained.

1.1.4 Development Wells

Mobil indicates in the EIS that it plans to drill 80 to 110 development wells, but scaled down that estimate to between 60 and 85 wells in its August EIS Update. Wells for the Hibernia structure would be drilled from the GBS. Those required for the Avalon structure would be drilled from semisubmersibles if preliminary information on the Avalon reservoir indicated that development should proceed.

The majority of the wells would be for oil production and the remainder utilized for gas or water injection into the reservoir to maximize oil production.

1.1.5 Shuttle Tankers

Three shuttle tankers, each with a cargo capacity of 120 000 DWT, would be used to transport oil from Hibernia to refineries. These vessels would have double sides and bottoms, segregated ballast, twin-shaft propulsion, equipment for offshore mooring and loading, and ice-strengthened hulls (Figure 6). Shuttle tankers would use existing shipping lanes when transporting the oil from the Hibernia field to one of four potential delivery points: Quebec City, Quebec; Dartmouth, Nova Scotia; Saint John, New Brunswick; or Portland, Maine. It is assumed in the EIS that fabrication of shuttle tankers will occur outside Canada.

Figure 4

COMMUNITIES OF SOUTHEASTERN NEWFOUNDLAND

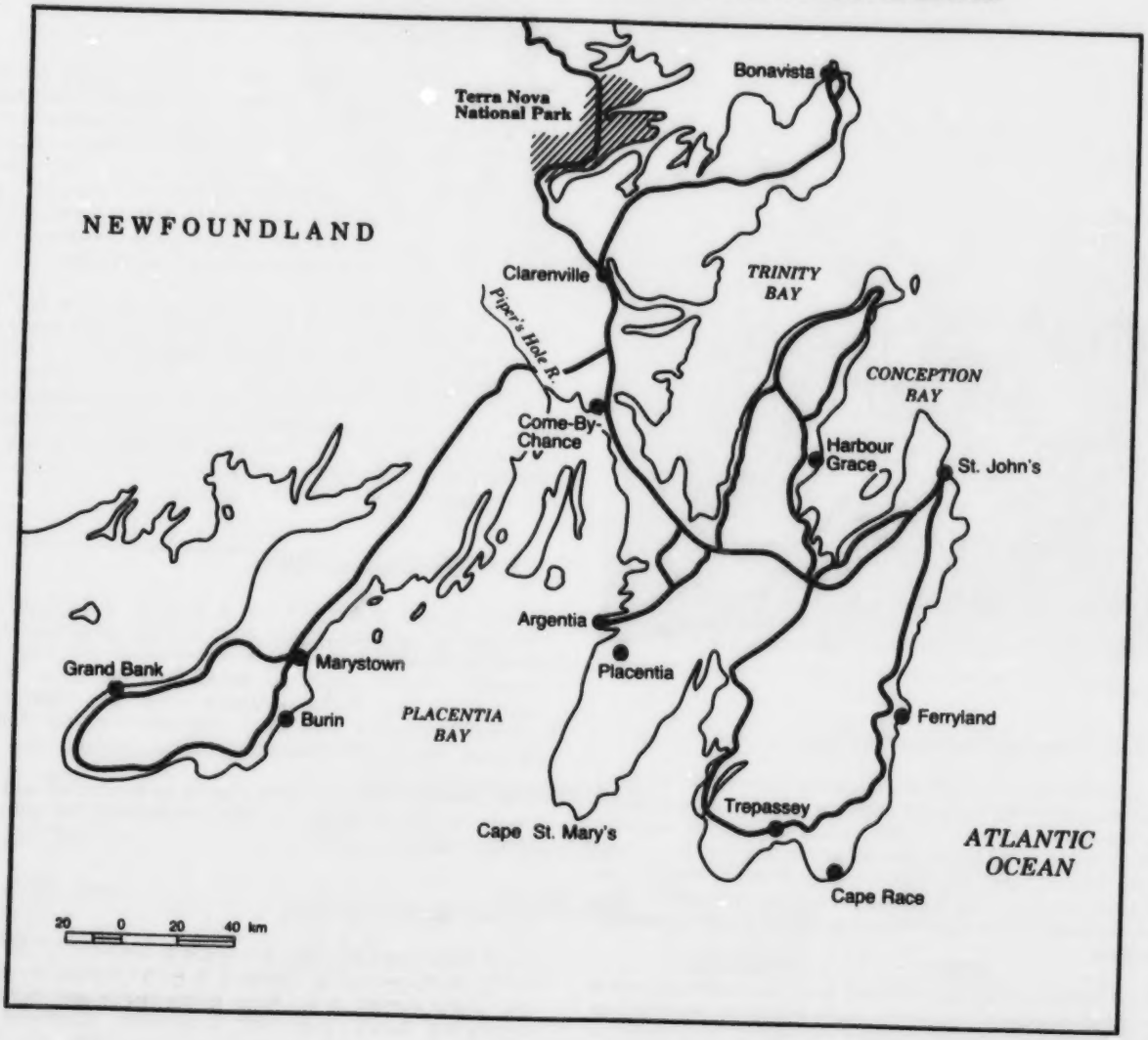


Figure 5
Possible Dry Dock and Deepwater Sites in Placentia Bay

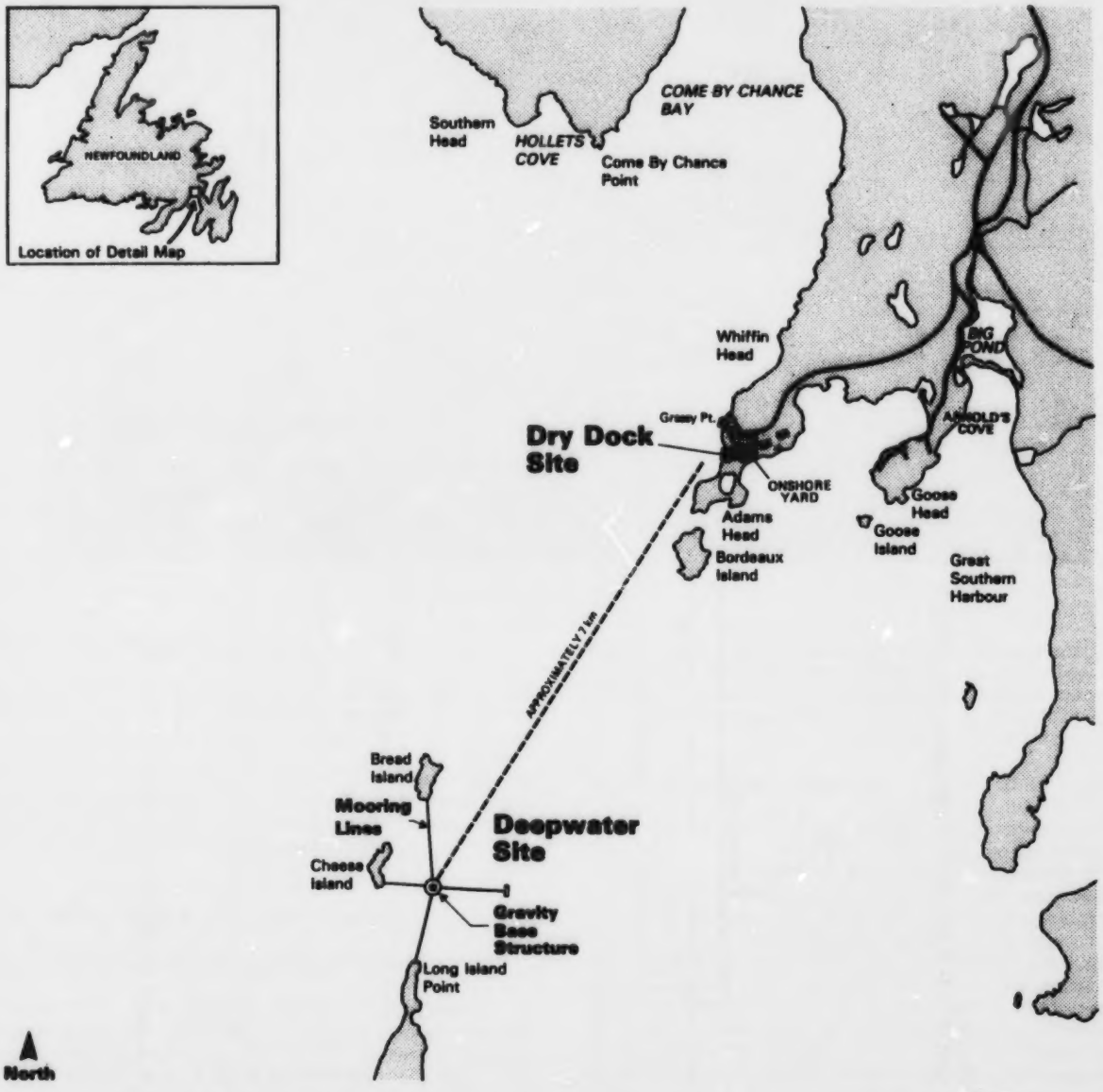
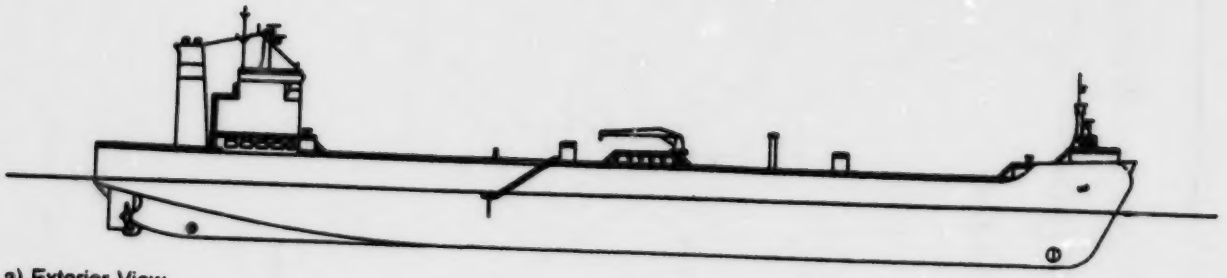
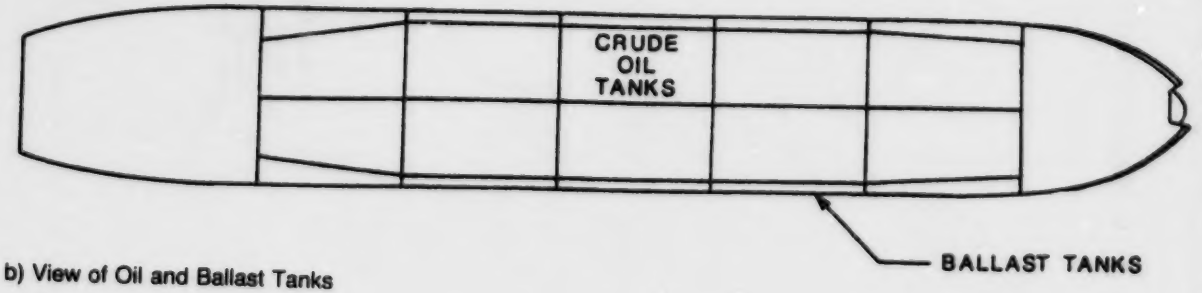


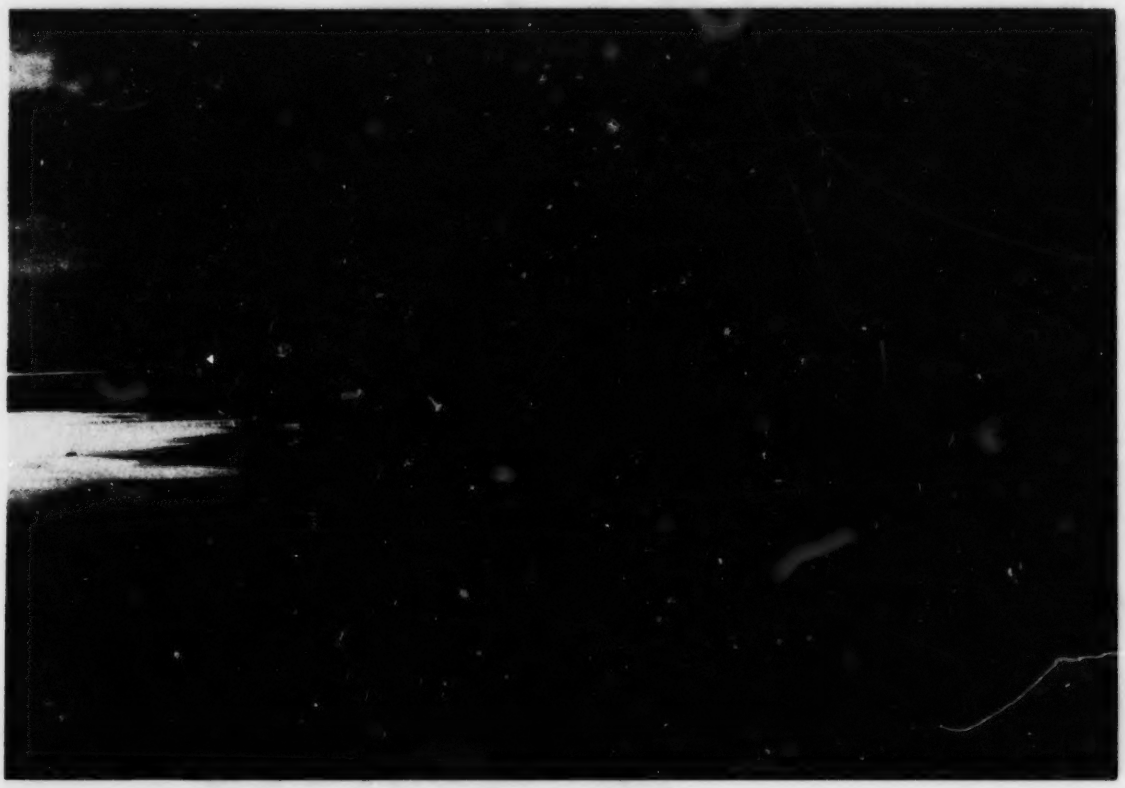
Figure 6
SHUTTLE TANKER - HIBERNIA PROJECT



a) Exterior View



b) View of Oil and Ballast Tanks



1.1.6 Other Project Components

In addition to the GBS construction, land-based operations will be required for housing workers and equipment, materials storage, supply-boat loading and air transport.

St. John's is identified by the Proponent as the centre for project management and as a supply-service base while Marystown is cited as a possible location for construction of ice-clearing vessels and topsides components.

1.2 Environmental Review Process

1.2.1 Environmental Assessment Panel

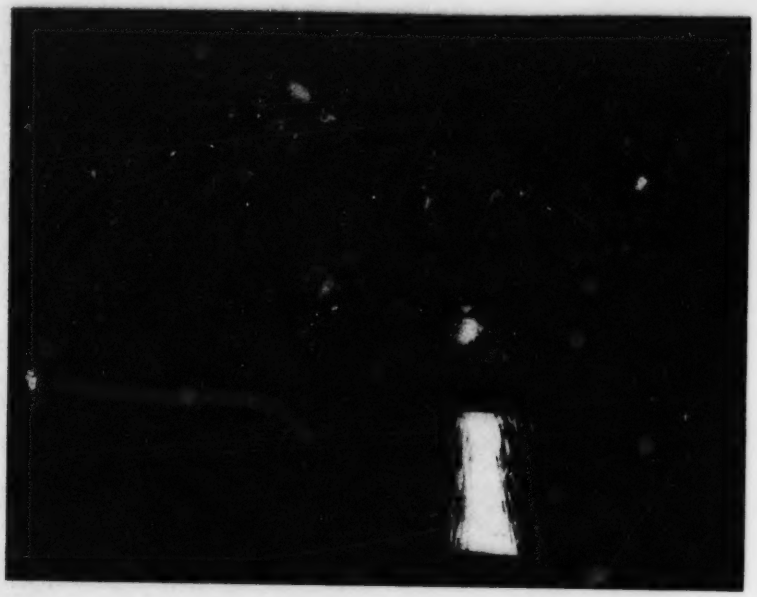
In early 1985, **The Atlantic Accord**, a memorandum of agreement on offshore oil and gas resource management and revenue sharing, was signed by the Government of Canada and the Government of Newfoundland and Labrador. This agreement provided the basis for the establishment of a joint federal-provincial Panel to review the Hibernia Development Project.

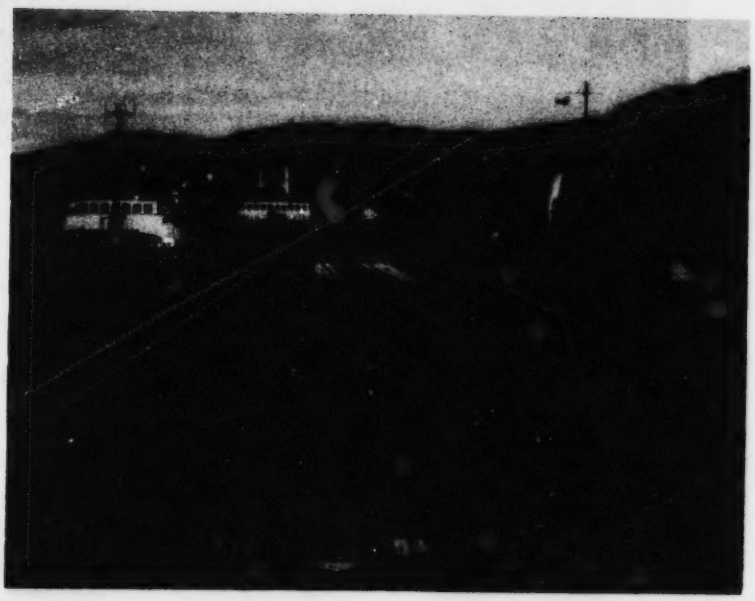
On March 15, 1985 the two governments announced that the Panel would operate under the joint chairmanship of Phil Paradine and Ross Peters. Other Panel members appointed were Alfred Needler, Raoul Andersen, Kevin Molloy, and Winnifred Roebothan-Wells. Biographies of Panel members are contained in Appendix A.

1.2.2 The Panel's Mandate

Under the Terms of Reference (Appendix B) issued to it, the Panel was asked to make recommendations on the terms and conditions under which the project could proceed in a safe and environmentally acceptable manner. The review was to include production and transportation systems and major ancillary facilities associated with the project. Employment and industrial benefits expected from the project were to be examined along with the direct effects on the social and economic infrastructure in the communities. Emphasis was to be placed on the proponent's preferred alternative mode of development. Not included in the Panel's mandate were questions of energy policy, jurisdiction, fiscal and management regimes, project economics or the division of revenues.

Under the Terms of Reference established for the review, the federal guidelines, issued in July 1980, and the provincial guidelines, issued in January 1981, formed the basis for the preparation of the EIS.





1.2.3 The Review

To assist participants in understanding the environmental assessment and review process, the Panel issued operational procedures on April 4, 1985.

Mobil submitted its EIS on May 15, 1985. Copies of the document or its summary were sent to people on the Panel's mailing list and placed in libraries, government offices and other convenient locations to assist members of the public in becoming familiar with the EIS information. Over 1500 copies of the EIS or its summary were distributed. Interested parties were invited to participate in the Panel review by providing written comments on the EIS and Mobil's proposed project by August 1, 1985. Notices were placed in newspapers and with other media in Newfoundland announcing the beginning of the

review of the EIS. Details and dates of public information sessions, and the due date for written comments on the EIS were similarly publicized.

The Panel retained the services of independent advisors to review specific aspects of the EIS and supporting documents, to provide appraisals of the information presented in comparison with that requested in the guidelines, and to provide intervenors with responses to their questions. The technical experts were Dr. William Ford (oceanography), Dr. Richard Haedrich (fisheries), Dr. Ian McLaren (marine birds and mammals), Dr. Derek Muggeridge (ice dynamics), Dr. Douglas Napier (safety), Dr. Douglas May (economics), and Dr. Frank Hawkins and Dr. Paul White (social sciences).

To give people an opportunity to ask questions about the project and to help them prepare comments on the EIS, the Panel held public information sessions between June 10 and June 21, 1985, in Harbour Grace, Marystown, Fortune, Come By Chance, Placentia, Corner Brook, Botwood, St. John's, Ferryland, and Trepassey. At the request of review participants, two additional sessions were held in St. John's on June 26, 1985. Approximately 670 people attended the twelve sessions. Transcripts of the proceedings (1094 pages) were placed in information centres and distributed to participants.

As a result of review of the EIS, the Panel received 22 submissions which were made public in a compendium of comments which was distributed to all review participants in August 1985. The Panel reviewed the comments and on August 15, requested further information from Mobil on icebergs, oil spills, loss of fishing areas, employment estimates and social issues. It also asked for information on waves, shuttle tanker traffic, sea-bed stability, monitoring, construction work camps, and a response to issues raised by review participants. Federal and provincial government departments were also asked to respond to issues raised relating to their responsibilities.

Prior to submission of the EIS, Mobil had agreed to identify its preferred mode of development by August 15, 1985 and, where necessary, update the impact information contained in the EIS. On July 30, 1985, Mobil advised the governments that a fixed production system had been selected as the preferred mode of developing the Hibernia field. On August 15, 1985, Mobil submitted its EIS Update to the Panel. The Update described the preferred mode of development and highlighted the aspects which differed from the description contained in the EIS. The revised information indicated that the majority of the system components had been reduced in size. Revised maximum design production capacity estimates were 24 000 m^3/day, compared with 32 000 m^3/day for the system described in the May 1985 EIS. Other reductions included the number of development wells, the number of shuttle tankers during production and the number of required person-years. The Panel distributed the Update to all review participants.

On September 13, 1985, Mobil submitted a Supplementary Information volume of the EIS (EIS Supplement) which the Panel distributed to all review participants. The Panel announced on September 16, 1985 details concerning the dates and locations of final public hearings, together with topics to be discussed and hearings procedures.

Community sessions were held in Marystown on October 7, Come By Chance on October 8, Placentia on October 9, Harbour Grace on October 10 and Ferryland on October 15. During the following two weeks general and technical sessions were held in St. John's. Topics scheduled for discussion in St.

John's were social impacts (work camps, housing, social services, monitoring); economic impacts (training and employment); impacts of the environment on the project (sea ice, icebergs, oceanography); impacts of the project on the environment (seabirds, fisheries); safety; oil spills; and risk assessment. The hearings provided an opportunity for review participants to present their views and opinions on the proposal. Over 1 000 people attended the 11 days of hearings. Transcripts of the proceedings (1 726 pages) were placed in public information centres.

"You folk who drill our ocean floors in hopes of large returns, have your technical advisors really addressed all concerns?"

Mary Hodder
Researcher, Marystown

The Panel heard 66 oral presentations and received 90 written submissions during the hearings (Appendix C). Officials from Mobil, the Government of Newfoundland and Labrador, Environment Canada (DOE), Fisheries and Oceans (DFO) and the Canadian Oil and Gas Lands Administration (COGLA) were present throughout the technical hearings.

Among the other government agencies who submitted briefs, made presentations or participated during the sessions were the Department of Regional Industrial Expansion (DRIE), Energy, Mines and Resources Canada (EMR), and the Canada Employment and Immigration Commission (CEIC).

From written material received and presentations made at the public hearings the Panel acquired an understanding of the range of technical information and public opinion on this project. A list of submissions is provided in Appendix D.

"We have supported the principle that those most directly impacted by development must be the beneficiaries of the development. Newfoundlanders are the stewards of this offshore resource, and we are obliged to ensure that we exercise this responsibility with due care and full consideration of the social and environmental impacts involved."

Rev. Ralph Billard
Inter-Church Commission
on Resource Development

"Oil is still in its prenatal stages to Newfoundlanders. The upcoming generation will have more knowledge of oil, they will grow with it. We do, however, know more of the sea life and we know it is our responsibility to protect and preserve it for all generations."

Lou Bailey
Mayor, Town of Burin

2.0 ECONOMIC IMPACTS

2.1 Employment

2.1.1 The Newfoundland Employment Situation

A major problem facing the province of Newfoundland is its unemployment rate, currently the highest in Canada, and approximately twice the national average. It is not surprising therefore, that many of the submissions heard by the Panel concerned employment opportunities the project would create. Many residents wanted to ensure that training would be available to enable them to participate in this and future similar projects. This was seen as a means to alleviate unemployment in Newfoundland and reduce the number of individuals having to be brought into the Province.

However, numerous groups expressed reservations regarding the impact of the project on unemployment in Newfoundland. Several reviewers were concerned about a public perception of jobs for everyone and stressed that the positions available would reduce the unemployment rate by only a small fraction. Other reviewers warned of a "boom-bust" cycle, noting that once construction is completed, local workers will again be unemployed. Concern was also expressed about the potential for speculative migration into Newfoundland by workers looking for jobs.

> *"Our concern is that when someone doesn't have work .... and comes to the area..... for employment, that if he doesn't find it or if he is laid off for a period of time that he could cause serious problems for the society."*
>
> *Rev. George MacDonald*
> *Avalon Presbytery United Church*
> *in Harbour Grace*

2.1.2 Employment Associated with Hibernia

The EIS guidelines required Mobil to provide information on the distribution and characteristics of existing employment levels and projected increases due to Hibernia-related development. In the EIS Mobil estimates the Newfoundland direct labour demand and supply during the development phase. (see Table 1). Direct, indirect and induced labour demands were estimated at 86 000 person-years (PY) for Newfoundland and 129 000 PY Canada-wide.

In its EIS Update, Mobil provides revised employment estimates for the downsized fixed production system. It states that approximately 21 500 PY of direct employment could be created worldwide during the development phase, with 14 500 PY of direct employment based in Canada. The revised Newfoundland-based estimates are for 9 500 PY as opposed to the original 10 270 PY estimate (see Table 2). Production phase annual employment was scaled down from 1 150 persons to 1 090 persons (see Table 3).

Mobil identifies two potential shortfalls in Newfoundland's labour supply: those that require direct experience in offshore development and those that require skill levels related specifically to GBS construction and topsides assembly and hook up.

TABLE 1

EIS ESTIMATE OF NEWFOUNDLAND LABOUR SUPPLY AND DEMAND
(for fixed production system in person-years)

Impact Area	Activity	Employment (person-years)
St. John's	Project Management, Supply Base Operations, Drilling Support	3 925
Come By Chance	GBS Construction	3 620
Argentia	Flowline Fabrication,	625
	Deck and Topsides Assembly and Hook Up	1 335
Marystown	Fabrication of Ice-Clearing Vessel, Subsea Components, Module for Fixed Platform	765
TOTAL ESTIMATED NFLD. DEMAND		10 270
TOTAL ESTIMATED NFLD. SUPPLY		8 105

For persons lacking skills related to GBS construction and topsides assembly and hook-up, Mobil states that a substantial training effort is required. Mobil notes that shortages will not likely be completely avoided, since training must be supplemented with considerable on-the-job experience in order to meet the skill levels required in certain key trades (e.g., pressure welders, electricians, insulators). For the production phase Mobil states that for persons requiring experience, advance recruitment and special training on other facilities could be carried out so that the number of the positions to be filled by Newfoundland residents would be maximized.

The Panel concludes that the project could provide significant employment opportunities for Newfoundland workers. These opportunities could be realized through training as discussed in detail in section 2.1.5.

TABLE 2

EIS UPDATE ESTIMATE OF HIBERNIA DEVELOPMENT PHASE DIRECT EMPLOYMENT
(For Fixed Production System in Person-Years)

Component	Total Direct Employment	Canada Based	Newfoundland Based
Project Management and Services	4 150	2 530	1 170
Fixed Production Platform	10 650	8 720	5 130
Articulated Loading Platform (two)	600	225	225
Subsea Structures and Equipment	225	150	100
Tankers	3 000	0	0
Ice Clearing Vessel	450	450	450
Flowlines and Tie-Ins	625	625	625
Development Drilling	1 650	1 650	1 650
Commissioning and Start-Up	150	150	150
Totals	21 500	14 500	9 500

TABLE 3

EIS UPDATE ESTIMATE OF HIBERNIA ANNUAL OPERATING EMPLOYMENT
(For Fixed Production System-number of people)

Platform operations	540
Tanker operations	180
Well workovers	100
Marine and air support	120
Engineering and Administration	150
Total	1 090

The Panel also concludes, however, that certain specialized positions will require skills and experience not now available within the provincial workforce nor readily attainable through training prior to the project proceeding.

The Panel recommends that government should establish, and the proponent be required to meet, realistic goals for Newfoundland employment on the project. Emphasis should be placed on long-term jobs in the production phase and jobs developing skills transferable to future projects.

2.1.3 Accuracy of Employment Estimates

At the public information sessions and in written submissions to the Panel, numerous concerns were raised regarding the accuracy of Mobil's employment estimates. Mobil's failure to provide more than one employment forecast was seen as a basic flaw. The Government of Newfoundland and Labrador stated that the project will likely have significantly greater employment implications for Newfoundland than is suggested in the EIS, and that some of the data used to determine Newfoundland labour supply could contain errors of up to 40 percent. Several reviewers questioned assumptions used by Mobil to arrive at the Newfoundland percentage of direct employment and the level of indirect and induced employment.

In its August Information Request, the Panel noted that in addition to employment benefits, the accuracy of labour projections is an important factor in the management and understanding of projected social impacts. Mobil was asked to provide estimates of both upper and lower ranges of expected employment figures as well as a discussion of the social implications. Mobil responded to the Panel's request in its EIS Supplement by examining cases where employment estimates were assumed to be 25 percent higher and 25 percent lower than the estimates provided in the EIS.

At the public hearings, intervenors stated that Mobil's original single forecast method and subsequent dual approach in dealing with project employment still left considerable doubt as to the reliability of the projections. It was suggested that given experience with oil developments elsewhere, absolute upper and lower limits should have been included from the beginning to enable affected municipalities to plan for oil related developments.

The estimated demand for labour due to indirect and induced demands was also disputed by intervenors. It was noted that the number of PY of indirect and induced employment resulting from the project would be much greater than the number of PY of direct employment. The suggestion was made that more emphasis should be placed on opportunities for indirect and induced employment associated with the project.

The Panel concludes that estimates of the number of workers required during developments such as Hibernia may be subject to considerable refinement as the project proceeds. There is therefore a need for the proponent to provide timely information on job opportunities (numbers, types and required training level) as the design and construction schedule becomes more refined.

The Panel recommends that the proponent should regularly provide to government a detailed updated list of projected job opportunities as the planning of the project evolves.

The demand for indirect and induced employment, while not readily controllable by the proponent, could provide significant employment and entrepreneurial opportunities and is dealt with in section 2.2.1.

2.1.4 Local Employment Opportunities

In August 1985, the Panel had requested government agencies to provide information relevant to the employment

concerns identified in the written submissions to the Panel, including the concern for preferential hiring of Newfoundlanders. The CEIC responded by stating that it has no difficulty with the concerns and suggestions that Newfoundland residents should gain maximum benefits from the development. It noted that its operating principle is that employment and training opportunities are offered first to those individuals who are registered locally and regionally before the search for suitable candidates is directed outside the province.

In submissions presented to the Panel prior to and during the public hearings, including all five of the community sessions, one of the dominant areas of concern was the principle of local preference in Mobil's employment policy. Groups representing communities to be directly affected by the project indicated that qualified local residents should be hired first and outside hiring should occur only when it has been determined that qualified local workers are not available. Contrary to this, some reviewers stated that hiring preference should not necessarily be given to residents of the local impact areas, but to Newfoundlanders in general. When asked to elaborate on the geographic boundaries of its preferential hiring policy, Mobil stated that its intent is to maximize employment opportunities for residents of Newfoundland and Labrador.

At the public hearings, several reviewers expressed concern as to how Mobil would ensure its contractors followed local hiring preference policies. Mobil stated that through a Contractor Human Resources Committee, it encourages contractors to carry out policies consistent with those stated in the exploration agreement. A representative of the provincial government stressed that Mobil is accountable for the extent to which it meets the provisions laid down in the Canada Benefits Agreement.

It is obvious that local preference could be a contentious issue. The Panel concludes that a government policy on local hiring will be necessary to avoid problems during the project.

The Panel recommends that a policy on local hiring should be adopted by the government prior to construction. A local hiring office should be established for the benefit of local residents. Hiring for workers outside the local area should occur at centres elsewhere in the province.

A local hiring office would at least ensure equal opportunity for local residents wishing to obtain employment. The requirement for not hiring out of area residents at such an office is discussed in Section 3.0.

There was some discussion during the public hearings concerning a potential need for union membership to qualify for work on the project. Local area residents expressed concern that they might not have an opportunity to obtain work because they were not union members, even though they were qualified or had taken training. The Panel notes that the issue of union membership for the Hibernia project is under study by the Newfoundland government and suggests that this concern be addressed by them.

However, the Panel recommends that any requirement for union membership should not give non-residents preference over qualified Newfoundlanders wishing to work on the project.

2.1.5 Training

The EIS guidelines requested Mobil to provide the levels, numbers and types of skills and the general educational level required. Mobil was also asked to provide an inventory of the educational and training programs in or relevant to the impact areas. In its EIS, Mobil outlines the occupational requirements as well as Newfoundland's training capabilities for each trade to be involved in the project.

Many participants at the public information sessions requested information from Mobil on its training requirements. Some considered that Mobil has not provided sufficient lead time for Newfoundlanders to acquire adequate training. The question of whose responsibility it was to ensure that Newfoundlanders receive training was also raised.

Written submissions to the Panel argued that the EIS lacks information on how long a particular skill will be required for the project, and whether or not there will be a market for the skill on other projects. Technical advisors to the Panel recommended that detailed information on the types and estimated size of the employment categories should be publicly available as early as possible. They also recommended that systematic planning should begin at once to ensure that training programs are preparing Newfoundlanders adequately for jobs that are to become available. The Government of Newfoundland and Labrador stated that information provided by the proponent on occupations in which shortages may occur within Newfoundland appears reasonable. It further stated that with the co-operation of Mobil and sufficient lead time, training programs can be provided for Newfoundlanders to acquire the occupational skills needed for offshore development.

On August 15, 1985, the Panel requested government agencies to provide information relevant to the training concerns identified in the written submissions to the Panel. The CEIC stated that in order for governments and institutions to prepare for appropriate training programs, they will require detailed job descriptions with which to compare existing skill levels with the demand. It emphasized that the ultimate responsibility for the timely provision of information on training opportunities rests with Mobil.

At the public hearings, several reviewers stated concerns and recommendations regarding Mobil's plans for employee training. It was suggested that training facilities should be provided at the construction site to facilitate the development of local skills and improve the employability of local people. Other reviewers suggested that information on job training requirements must be made available for contract and subcontract work as well as for Mobil's own work. It was suggested that the provincial government should institute petroleum-related programs to provide local residents with the skills necessary to enable maximum participation in the development and production phases of Hibernia, and that this education should be supplemented by on-the-job training on production platforms.

The Panel concludes that appropriate training, both on-site and institutional, should maximize long-term employment opportunities for Newfoundlanders.

The Panel recommends that a comprehensive training strategy, including both institutional and on-site components, should be developed for this project and concentrate on areas of greatest long-term benefit.

2.1.6 Labour Force Displacement

Mobil states in the EIS that the demand for marine services and personnel for Hibernia will provide new employment opportunities and may attract a limited number of workers from the fisheries to the oil industry. It believes that there will be little or no loss of inshore fishermen, but some fish plant workers and possibly offshore fishermen may be inclined to transfer.

In a written submission to the Panel, the Government of Newfoundland and Labrador pointed out that Mobil has proposed no offsetting measures for the possible loss of skilled marine personnel from the fisheries to the petroleum industry. DFO stated that even a temporary loss of trawler refit crews would be critical in the short term. DFO also pointed out that the EIS fails to address the issue of possible wage escalation in the fish processing sector.

Similar concerns were voiced at the public hearings. Because of wage differentials, intervenors foresaw the oil industry attracting skilled labour in the maintenance and technical disciplines away from trawler refit centres. Others felt that this dislocation would only be temporary. A study was recommended to identify the potential job skills which could be in short supply because of transfers to offshore petroleum occupations.

Fishing communities noted the importance of skilled workers during this critical period of the fisheries industry and the need for further information to determine the effects of labour force displacement.

The Panel concludes that it is unlikely that the project will cause undue competition for Newfoundland workers, but limited movement of the workforce from other industries may occur in some specialized sectors.

The Panel recommends that government should take into account the possibility of limited labour force displacement from fisheries and shipbuilding in its training strategy for the project.

2.1.7 Affirmative Action

At the public information sessions, participants requested information from Mobil regarding its hiring policy for women. Mobil maintained throughout the sessions that it is an equal opportunity employer, but that there are not many women sufficiently qualified to work in skilled jobs offshore.

Several submissions to the Panel recommended that Mobil put into place an affirmative action program to ensure that interested and qualified women have a fair chance at the available jobs. The Government of Newfoundland and Labrador stated that Mobil should indicate the measures it intends to take to increase the scope of employment opportunities available to female workers.

"The Provincial Advisory Council recommends that Mobil adopt a comprehensive affirmative action policy which would substantially improve employment opportunities for women within the company."

Ann Bell
Provincial Advisory Council on the Status of Women

At the request of the Panel, the CEIC provided comments relevant to the employment concerns identified in the written submissions. The CEIC stated that employment equity policy is a matter which has to be developed with the Canada-Newfoundland Offshore Petroleum Board (the Board). It also stated that it is supportive of any views expressed in the submissions to the Panel that would lead to an increase in the participation rate of women.

At the public hearings, groups maintained that by being an equal opportunity employer, Mobil was only meeting its legal obligations under the Charter of Rights. A comprehensive affirmative action policy which would systematically remove barriers for women and include targets was recommended. Groups took exception to Mobil's statement in the EIS that direct employment for women will likely be concentrated in the traditionally female-dominated occupations such as secretarial, administrative and catering services. They noted that there are increasing numbers of women seeking employment in non-traditional occupations.

It is obvious that there are few women currently employed offshore and this fact is of great concern to women's groups. The Panel concludes that this project provides an opportunity to address the issue.

The Panel recommends that opportunities for increased employment of women offshore should be addressed through overall government policy and project-specific employment requirements.

2.2 Industrial Impacts

2.2.1 Benefits

In its EIS, Mobil states that potential Canadian content with the fixed production system is estimated to range from 36 to 52 percent of the total project cost. The upper level assumes that Canadian industry is able to supply goods and services on a generally competitive basis; the lower level reflects greater international competition. For Newfoundland the range given is from 19 to 23 percent.

Mobil outlines several ways in which it plans to enhance industrial benefits within Canada. It states that it will obtain goods and services on the basis of competitive, commercial terms with due regard for the achievement of Newfoundland and Canada Benefits objectives. It also states that it will ensure that contractors are made fully aware of its procurement policies, and that it will encourage contractors to develop and implement a comparable set of policies. Also, Mobil indicates that it will package bids, where practical, to encourage greater participation by medium and smaller Canadian companies.

At the public information sessions, the Government of Newfoundland and Labrador stated that the principles and guidelines describing Mobil's measures to improve industrial impacts are general and do not specify the degree to which these measures will optimize Canadian and Newfoundland content. It stated that the EIS should provide the public with sufficient detail to enable an informed opinion to be developed concerning the adequacy of the measures proposed to increase the spinoff benefits from the development. In written comments on the EIS, DRIE concurred with Mobil that economic benefit from the project could be substantial, but that it is difficult to see the extent and distribution of these benefits.

In its August Information Request the Panel noted Marystown's concern that it had not been included as an impact area. Mobil was asked to provide more detailed information about construction or fabrication (or both) which could occur in Marystown, and the likely social impacts arising from it. In its EIS Supplement, the proponent states that Marystown had not been addressed as an impact area because it was assumed that existing facilities and the workforce would not need to be significantly expanded as a result of Hibernia activities.

At the public hearings, several groups voiced concerns regarding industrial benefits from the project. It was feared that too much emphasis has been placed on large contractors who will be carrying out the bulk of the construction work, and that the potential benefits to the local business sector have not received adequate attention. Intervenors suggested that Mobil should determine the opportunities for the local business sector in order that potential shortfalls in local supplier capability might be identified and acted upon by governments and industry. It was suggested that Mobil identify local business opportunities by listing potential goods and services (localities involved, quantities required, lead times and durations), by conducting seminars and disseminating information and by regularly reviewing and updating requirements.

"Regional Industrial Expansion believes that the Hibernia Development Project (HDP), if properly managed, will generate a number of benefits to Canada and Newfoundland. Specifically, the HDP can foster a climate which will encourage firms to enter into the production of goods and services for offshore oil development and production and will ultimately lead to their international competitiveness."

Gerald Pizarowski
Department of Regional Industrial Expansion

Mobil responded by stating that it is currently conducting supplier development seminars. It stated that a list of potential goods and services is only in the early stages of preparation.

Concern was expressed that Mobil had not given sufficient detail regarding its criteria for choosing supply sources to be used during the construction phase. It was also suggested that, given the many contractors to be employed, Mobil should provide information on how it plans to monitor and ensure that contractors comply with Newfoundland and Canada industrial benefits requirements.

One intervenor stated that in order to obtain maximum benefits, a primary topside fabrication, assembly and outfitting facility should be established in the province. It was noted that experience gained in topside construction could lead to a build-up of participation in inspection, maintenance and repair during the production phase. This would provide opportunities to participate in possible future construction, whether it be for

floating or fixed systems. The same intervenor stressed the desirability of having the project management team located in the province.

"The development of a skilled industrial work force could bring economic benefits long after this project is completed. This area could have the opportunity to build additional platforms in the future, should they be required, and a specially trained work force would certainly be an asset in attracting such projects."

Harvey Thistle
Trinity-Placentia Development Association

A representative of the Government of Newfoundland and Labrador presented an overview of the work being undertaken by the provincial and federal government to ensure that Newfoundland and Canadian businesses are prepared to take advantage of Hibernia economic opportunities. It was stated that a task force, composed of both provincial and federal government representatives, is currently conducting an inventory of Newfoundland and Canadian capability. The Board will have a division in its organizational structure which will deal with benefits.

"There is considerable work going on both in the federal and the provincial government to prepare for the economic growth that is going to occur as a result of this development and to make sure that Canadian and Newfoundland businesses are prepared to take advantage of that economic opportunity and also to see that Newfoundlanders and Labradorians in the first instance, and Canadians, in general, are prepared to avail of the employment opportunities."

Irene Baird
Government of Newfoundland and Labrador

The Panel agrees that a comprehensive agreement between governments and the proponent is necessary to ensure maximization of Canada and Newfoundland industrial benefits.

The Panel recommends that a plan establishing targets for Canada and Newfoundland industrial benefits should be agreed upon by governments and the proponent prior to project commencement and should be closely monitored throughout its life. Among the elements to be included are:

- **— the timing and size of the construction contracts should be compatible with industrial capacity**
- **— the plan should provide for the adherence to the plan by Mobil's sub-contractors**
- **— the plan should emphasize technology transfer for long term benefits (e.g. topsides construction)**
- **— there is a requirement for on-going consultation among government, industry and Mobil to ensure awareness of the opportunities arising from this project**

The Panel also concludes that Marystown is likely to experience economic growth resulting from opportunities created by the project.

The Panel recommends that the proponent should continue discussions with Marystown to establish the extent and nature of the town's participation in the project and ensure orderly development.

As noted earlier, the indirect and induced effects of the Hibernia project will provide significant entrepreneurial and employment opportunities in Newfoundland.

The Panel therefore recommends that appropriate training and assistance to small businesses should be provided to maximize benefits from the induced and indirect effects of the project.

2.2.2 The "Boom-Bust" Cycle

The "boom-bust" cycle is a term often used to describe the rapid inflation that can occur during the build up phase of a project ("boom"), and the inactivity following completion ("bust").

In the EIS, Mobil states that the project will not have a significant effect on national inflation. In 1991, the project is expected to add about 0.3 points to the Consumer Price Index (CPI). Concerns were expressed that the effect on the Newfoundland inflation rate was not given.

In its August Information Request, the Panel asked Mobil to provide information on socio-economic impacts, including local inflation. In its EIS Supplement, Mobil states that it is not possible to estimate precisely the impact of the project on local inflation. However, Mobil claims that, based on experience elsewhere, it is possible to accommodate a major project in a small economy without triggering inflationary effects.

The establishment of a disturbance fund was suggested to minimize the adverse effects arising from project completion. It was suggested that the establishment of such a fund must be written into the mandate of the Board if there is no such provision in Mobil's development plan.

The Panel notes that good planning can mitigate the "boom-bust" cycle resulting from resource development projects and makes some specific suggestions, such as community impact agreements, in the following sections on social impacts.

Such planning for Hibernia should take into account the potential shortages of supply which can cause inflation during the build-up phase and the opportunities for diversification of the economy during project phase-down.

"It is quite conceivable, according to Mobil's projection, that this will be a boom and bust scenario. So be it. However, every effort should be made to allow for social, physical and economic adjustment, not only for the intense activity during the project but the phasedown as well."

Bill Hogan
Mayor of Dunville with Mayors of Jerseyside and Freshwater

3.0 SOCIAL IMPACTS

3.1 Population

The EIS guidelines required Mobil to provide population estimates for areas which could be significantly affected by the project. In its EIS, Mobil provides population projections for the St. John's, Argentia and Come By Chance areas (see Table 4). Mobil predicts that project impacts on population will be minimal.

TABLE 4

POPULATION PROJECTIONS
RESULTING FROM
THE HIBERNIA DEVELOPMENT PROJECT

Impact Area	Peak Year	Total Without Hibernia	Cumulative Increase due to Hibernia	Hibernia as a % of the total
St. John's	1995	179 329	1 607	0.9
Come By Chance	1990	17 761	362	2.0
Argentia	1989	9 705	191	1.9

Note: These figures do not include workers housed in camps.

At the public information sessions and in written submissions to the Panel, the dominant concern was the lack of information given by Mobil on potential variations in population. Mobil's conclusions regarding population impacts were questioned on the grounds that the model used is not sensitive to changes in the scale of site operations. Government agencies recommended that the implications of varying levels of population should be addressed in terms of the ability of local areas to absorb the impacts. Many groups noted that the EIS was based on the required number of workers for the project and does not offer any estimates of the possible number of persons moving into an area in search of work.

In the August Information Request, the Panel asked Mobil to provide upper and lower estimates of expected employment and population effects.

Mobil's EIS Supplement provides assumptions of employment estimates 25 percent higher and 25 percent lower than those provided in the EIS. In both cases, Mobil duplicated the demographic assumptions (marital ratios and family size characteristics) that were used in the EIS. When compared with the EIS, major changes in project-related population levels would occur in the Come By Chance area (450) and the Argentia area (240). In terms of percentage of area population increases, these two areas would be impacted to a far greater extent than would the St. John's area.

At the public hearings, the potential impact of unexpected population variations was again an issue of major concern. Several groups stated that the population estimates provided by Mobil still underestimate the growth which will occur. By failing to address this aspect of demographic change, Mobil may have underestimated the predicted impacts in related areas such as housing and social services.

The movement of speculative job seekers was also a major topic of discussion at the hearings. Mobil stated that quantification of demographic changes from this source is not possible at present but is an area where further research is being carried out.

The Panel notes that large resource development projects often involve unpredicted population changes. If not properly managed, such changes can cause or exacerbate social problems. The scale of the Hibernia project in itself, however, is not overwhelmingly large in comparison with projects already experienced in Argentia (U.S. Naval Base) and Come By Chance (oil refinery) or in the St. John's area.

The Panel concludes that the consequences of population increases during the project can be managed provided that appropriate mitigative measures are implemented. These are outlined in the following sections.

The Panel recommends that timely information on expected population influxes should be provided continuously by the proponent and its contractors to appropriate authorities to allow them to provide necessary services.

The Panel considers that the authorities should be prepared to deal with the issue of speculative migration. Measures such as local hiring for area residents and accurate prediction of job estimates will be of assistance. Other suggestions are contained in the following sections. Careful consideration will also need to be given to the question of whether public announcements of job opportunities will be a help or a hindrance. The Panel endorses further research on prediction and management of speculative migration being undertaken by the proponent and encourages all interested parties to participate.

3.2 Housing

The EIS guidelines required Mobil to pay particular attention to impacts on housing and associated mitigative measures. In the EIS, Mobil provides projections of housing needs with and without development of the fixed production system. Mobil states that for St. John's, the demand would increase from 41 households in 1986 to 230 in 1992. In the Come By Chance impact area, the total cumulative effect would be 96 additional family households over the period between 1986 to 1990. In the Argentia impact area, the cumulative requirement for family households would peak at 51 in 1989.

For the three areas outlined, potential impacts were projected to be manageable, provided that work camps are established for single status workers in Come By Chance and Argentia. Mobil also states that it would be possible to use vacant Canada Mortgage and Housing Corporation units in Come By Chance, as well as mobile homes in a nearby subdivision. In Argentia serviced lots are available in the area.

In written submissions to the Panel, concerns were expressed regarding Mobil's housing analysis. In its August Information Request, the Panel asked for estimates of expected upper and lower levels of employment and a description of the expected effects on housing.

In the EIS Supplement, Mobil maintains that by suitable sizing of work camps and provision of mobile homes in Come By Chance and Argentia, housing impacts would remain manageable even with a 25 percent increase in projected employment estimates. However, this would require either additional trailers within the built-up areas or commuting.

At the public hearings, numerous reviewers expressed concerns regarding housing. In terms of owner-occupied housing, intervenors maintained that, although a shortage of supply is unlikely, there could be significant price inflation. Inflation was widespread in many housing markets during North Sea development impacts, and was also evident in the St. John's area in 1980, following the initial Hibernia discovery. It was suggested that the governments monitor and publicize present and future housing demand and that the Newfoundland and Labrador Housing Corporation control residential lot prices and supply.

Mobil stated that owner-occupied housing should not be a problem given that it intends to provide enough advance notice of worker influx. Mobil also stated that based on the projected employment figures for Hibernia, rampant housing speculation and price inflation should not occur.

In the case of the rental market, many reviewers indicated that there are already severe supply problems in St. John's (the April 1985 vacancy rate was 2.9 percent). The current situation, which some described as a crisis, will be further stressed by the project. Intervenors recommended that the provincial government immediately establish a task force to address the current problems of the St. John's rental housing market as well as the prospective impacts of offshore oil development.

Many intervenors noted the particular problems that a tight rental market in St. John's would create for those on low or fixed incomes and suggestions were made for special construction programs to increase the number of units being built by the government to meet these needs. Such programs could address the needs of groups such as single-parent families, the elderly and the long-term unemployed.

It was also noted by several reviewers that in St. John's, temporary accommodations will be needed for transients. It was recommended that the current provision of boarding house and hostel accommodations be reviewed, and that the feasibility of opening a new hostel for transients and others should be investigated.

"The need, then, is for more rental housing of all types. This is a general problem across Canada but is already particularly severe in St. John's and will be made worse by oil-related impacts. The City is also concerned about the provision of boarding house and hostel accommodations for transients and speculative in-migrants."

Shannie Duff
Deputy Mayor
City of St. John's

Mobil stated at the public hearings that both the rental and the public housing situations are areas of concern, but it can do little except be sensitive to the problem and provide realistic information on manpower needs.

Intervenors also commented on housing in the Come By Chance and Argentia areas. Costs and the need for public housing were of concern. Use of mobile homes in serviced lots at Arnold's Cove and nearby areas was considered acceptable but in Argentia there was concern expressed about this approach.

The Panel concludes that the rental housing supply in St. John's is likely to be inadequate to meet the demand during the project and the competition for the available units is expected to induce a severe impact on low or fixed income groups.

The Panel recommends that special measures should be taken to increase the supply of rental housing in St. John's with particular emphasis on providing more units for low or fixed income groups. Existing programs should be expanded by use of the Offshore Development Fund.

The Panel also recommends that government should monitor the demand for owner-occupied housing in St. John's to ensure that sufficient lots are available to meet the demand and avoid unnecessary inflation.

The Panel concludes that there may be an increase in demand for housing of transients which could exceed the capacity of existing and presently planned facilities. The proposed research on the speculative migration of workers may be of assistance in defining the extent of this problem.

The Panel recommends that planning should begin on the provision of additional facilities for transients in the St. John's area. For other impact areas, measures should be taken to deter transients by advertising that local hiring will occur only for long-term local residents.

The Panel concludes that temporary accommodation for families in the Come By Chance and Argentia areas can be provided without causing severe local housing shortages.

The Panel recommends that discussions should occur between the proponent and local governments in the Come By Chance and Argentia areas concerning the numbers and types of temporary family housing units that will be required.

3.3 Public Infrastructure

In its EIS, Mobil projects mostly minimal impacts on schools, hospitals, municipal, commercial and industrial services and facilities. However, it suggests that improvements may be required to roads that access the south side of St. John's harbour. Mobil also identifies the need for paved roads to link Adams Head to the Trans Canada Highway and to the Come By Chance refinery road network. Other municipal services suggested for the site at Adams Head include a railway link to the main line, docking facilities, freshwater sources and electric power supply. The proponent also notes that enrollment at schools in the Come By Chance area is now exceeding capacity, and that students coming as a result of the project represent an additional strain. Possible infrastructure improvements in the Argentia Area could include a highway bypass to Dunville, a new electrical power transmission line, water system improvements and a solid waste disposal site.

In written submissions to the Panel, concern was expressed that some of Mobil's projections were based on inappropriate employment and demographic estimates. In its August Information Request, the Panel asked Mobil to address the effects of fluctuating employment levels on public services, commercial and industrial infrastructure. Mobil states in its EIS Supplement that for the St. John's impact area, effects from either a plus or minus 25 percent employment fluctuation would be similar to those outlined in the EIS.

During the public hearings, several reviewers expressed concerns regarding project effects on the overall infrastructure of impact areas. These included matters such as education, hospitals, land and resource use, transportation, water supply, sewage systems and waste disposal.

The Panel was provided with an illustrative account of the experiences that a community can face when the Spanish Room Residents' Committee made a presentation concerning the Cow Head oil rig facility. Although this is not part of Mobil's project, it is useful as an example of impacts that can occur as a result of a development which, according to the Residents' Committee, was inadequately planned.

The Panel concludes that careful planning of the infrastructure requirements of areas affected by the proposed development

The "Onshore Petroleum Related Development Sites" predicts an increase in noise pollution will result if additional development occurs on Spanish Room point. The construction and traffic related to the rig repair facility has been significant. Residents are concerned that the peace and tranquility of their community is not recognized as valuable by developers.

Gordon Brake,
President, Spanish Room Residents' Committee.

is required prior to the project proceeding. Full consultation among the proponent, government and local representatives is required.

The Panel recommends that full consultation should take place prior to development to identify necessary improvements to impact area infrastructures. Both the proponent and government agencies should involve local representatives in discussions on requirements.

The Panel notes that part of the purpose of the Offshore Development Fund is to defray infrastructure costs and that this fund would be applicable to address requirements identified above.

A further concern raised at the public meetings was that Hibernia would induce redevelopment of the older part of St. John's and possibly result in destruction of areas of architectural and residential heritage. Suggestions were made for control of this situation including the possibility of oil companies' renovating such buildings as offices.

The Panel concludes that induced demands for office space in St. John's could increase existing pressures for redevelopment of areas of architectural heritage.

The Panel recommends that the appropriate authorities should institute adequate controls and, if necessary, provide incentives from the Offshore Development Fund, to encourage preservation and restoration of areas of architectural heritage in St. John's.

The Panel encourages oil companies to undertake a demonstration project which will show leadership in preservation of buildings in the older part of the City.

3.4 Social Services

In its EIS, Mobil states that there are a number of concerns which have been identified by government and social service agencies concerning impacts from oil development. The majority of the concerns are based on what has occurred in the North Sea, and Mobil suggests that many may be overstated. The concerns include family breakdowns, neglected and abandoned children, alcohol and drug abuse, and other mental health and social problems that might result from increased stress related to rapid lifestyle changes.

"A planned, organized approach with a preventative focus is the most effective method of meeting mental health needs associated with the development of Hibernia and should be implemented."

Mary Martin-Rowe
Canadian Mental Health Association

Mobil has outlined in its EIS the current status of social services in the St. John's, Come By Chance and Argentia areas. Mobil states that in St. John's, government and community-based agencies are already overextended and that many have waiting lists. Mobil predicts that although Hibernia-related population increases will be small compared to the total population of the impact area, any increase could place a burden on the social service system. In the Come By Chance area, Mobil considers that while the incoming workers will not add greatly to the existing caseload, an increased population and change in lifestyle could place particular demands on the existing social services. Mobil gives similar but lesser predictions for the Argentia area.

Of all the issues discussed at the public information sessions and in written submissions to the Panel, the potential for impacts on social services received the most attention. A common concern was the potential for population growth to place a further burden on existing social services and the need for additional financial resources. Government agencies indicated that additional information and analyses should be provided by Mobil to address the effects of varying population levels. The particular problems that could be caused by speculative migrants were emphasized.

In its August Information Request, the Panel asked Mobil to provide updated information on social services. It also requested estimates of upper and lower ranges of expected employment figures and a description of their associated effects on community services. Mobil states in its EIS Supplement that it is impossible to quantify this information and that this type of quantification would not necessarily be informative. Further to this, Mobil states that there remains a lack of data from relevant agencies. Mobil's overall position is that social service needs associated with Hibernia are the responsibility of the government and that the appropriate mitigative measure would be to expand the service base.

At the public hearings, it was further stressed that many social services are presently overextended and that, without proper planning, an increase in users as a result of the project would reduce the ability of those agencies to provide effective services. The need to address these problems immediately was emphasized. Some intervenors stated that Mobil's failure to develop adequate baseline information during EIS preparation was a serious deficiency that should be rectified prior to the project proceeding. Mobil considered that by identifying the potential problems and their resolution rather than concentrating on data collection, they had fulfilled their responsibilities.

The potential solutions suggested by intervenors included (in addition to development of the better data base) the establishment of multi-service centres in rural areas, the direct provision by Mobil of services to its workers, the use of binding contracts between the proponent and the government to provide for new social services, and specific training programs for social workers.

The Panel concludes that the project could exacerbate social problems within Newfoundland unless the social services system, now severely stressed, is adequately funded.

The Panel recommends that the Offshore Development Fund should be used to provide adequate social services in areas affected by the development. Funding should be provided prior to, during and after the life of the project.

In determining needs for provision of social services, the government should make the decision as to whether better baseline information is required. The Panel emphasizes that priority should be placed on having trained personnel in place.

3.5 Management of Social Impacts

In its EIS, Mobil states that many social impact concerns may require regular monitoring, particularly those relating to demographic changes, housing, community services and social infrastructure. Mobil does not present a monitoring program, but indicates that it would support the establishment of a monitoring body whose role would be to respond to the Panel's recommendations, assign responsibility for the monitoring of impacts to the appropriate government department, and liaise with the public, industry and government. Mobil states that it will provide necessary information regarding industrial and labour requirements of the Hibernia develop-

ment, as well as other relevant project information, on a regular basis to the government departments responsible for monitoring.

In its August Information Request, the Panel asked Mobil to provide further information on the structure and means of monitoring the socio-economic project-related impacts which the company would consider within its area of responsibility.

Mobil states in its EIS Supplement that it is neither possible nor appropriate for the company to specify or assign responsibilities for all socio-economic monitoring tasks at this time. It indicates that what should be monitored, where, when, how and by whom are issues for future discussion between all interested parties, and that specific responsibility will eventually be determined on the basis of what needs to be done. Mobil reiterates its support for the concept of a monitoring body and pledges cooperation in the provision of timely information.

At the public hearings, many specific concerns and suggestions were voiced regarding the management of social impacts. It was a general view that a monitoring body should be established but reviewers had varying suggestions as to the details of such a body. One group considered that while monitoring is necessary, it should be only one element of a larger planning process referred to as a "growth management system".

"The Community Services Council believes that the best mechanism for preventing or minimizing the problems, and maximizing the benefits from offshore development is an autonomous and community based growth management system."

Penelope Rowe
Community Services Council

The Panel concludes that there is a need for a social impact management system that will be responsive to local concerns and capable of responding quickly. Such a system would serve as an identified channel of communication between concerned groups. The Panel considers that the best way to achieve this is to have specific agreements. Such agreements would provide a written understanding of the division of responsibilities among senior levels of government, the proponent and local authorities. They would also establish the basis for funding, monitoring and data collection and provide for arbitration of disputes that may arise during the project. The provision of timely information by the proponent will be an essential element of such a system.

The Panel recommends that community impact agreements should be developed for areas directly affected by the project. These should address issues such as housing, infrastructure and social services requirements.

The Panel notes that for such a system to work effectively, local representatives will need to be organized and be prepared to cooperate fully with nearby communities. The Panel is aware that there is not a history of strong local community organization in rural areas of Newfoundland, but during the review witnessed instances of highly effective cooperation and organizational development.

3.6 Work Camps

In its EIS, Mobil states that the GBS construction site at Adams Head is expected to include a self-contained work camp to house about 1 500 workers. It also states that the camp would provide amenities required by construction workers, be located at a distance from the town, and be operated in such a manner that interaction between the camp and town is minimized, if local communities so desire. Mobil has indicated that the Argentia work camp would house from 500 to 1 000 persons.

Numerous concerns were raised at the public information sessions and in written submissions to the Panel regarding work camps and their potential impacts. Several reviewers were concerned with the lack of detail provided in the EIS. In its August Information Request, the Panel asked Mobil to provide more details on the work camps. In late August, 1985, Mobil provided the Panel with a paper outlining work camp operations run by its contractors in Norway. The paper also provides an overview of problems to be overcome for successfully operating camps.

In its EIS Supplement, Mobil provides only a preliminary description of the possible types of construction camp to be

used, and states that the most likely scenario would be for the construction contractor(s) to own and operate the camp in keeping with standard industry practice.

At the public hearings, several groups made suggestions as to how the camps should be operated. These included: isolation of the work camps to minimize conflicts between workers and local community residents; provision of medical, counselling, day care and transportation services; provision of facilities for women workers; provision of alcohol within designated areas of the camp; regular and frequent exchange of information between Mobil, its contractors, labour and local communities.

It was also claimed that social isolation and work related stresses accompanying work camps can lead to alcohol and drug abuse, promiscuity, depression, loneliness and other related health factors. It was suggested that facilities equipped to deal with these potential effects be provided either in the camps or nearby.

At the hearings, Mobil stated that detailed aspects about work camps cannot yet be provided, given that no contracts have been awarded, no construction sites have been finally selected and only limited discussions have been held with communities located near possible construction sites. Mobil did provide a preliminary description of the possible types of work camps.

The Panel concludes that although construction and operation of work camps could potentially have a significant social impact on nearby communities, well designed and well run camps can minimize potential problems.

The Panel recommends that work camp location and access should be discussed with local communities prior to site work commencing. Work camps should provide recreation facilities, medical and counselling services and other requirements determined following consultation with the workforce and local communities.

4.0 IMPACTS OF THE ENVIRONMENT ON THE PROJECT

4.1 Sea Ice and Icebergs

4.1.1 Threat to Production Systems

The EIS guidelines required Mobil to provide information on the potential stresses to be placed upon production and transportation systems by sea ice and icebergs, one of the most significant environmental features of the Hibernia region.

Mobil states that a GBS production platform would withstand all forces from sea ice and icebergs, but that loading or unloading of supply ships and shuttle tankers may be interrupted when heavy sea ice prevails. ALPs would be designed to withstand normal sea-ice conditions and impacts by bergy bits. Extreme sea-ice conditions or icebergs could damage an ALP. Mobil states that if this unlikely event were to occur, the ALP would need to be repaired or replaced. Studies of icebergs have been used to predict the maximum size and draft that could be expected at the Hibernia site. Water depth would limit iceberg draft to approximately 80 m and the extreme mass is estimated at six million tonnes.

At the public information sessions and in written submissions, a variety of concerns were raised regarding Mobil's assessment of the hazards from sea ice and icebergs. Concern was expressed regarding Mobil's interpretation of environmental data which might lead to inadequate design criteria. A major prerequisite was thought to be an engineering risk analysis which was not included in the EIS.

Where technical data were presented (e.g., maximum kinetic energy of an iceberg, the rate of ice accretion, the return period for iceberg collision) intervenors frequently found that their interpretation and calculation did not agree with Mobil's. DFO calculated a conservative estimate of 1.3 probable collisions between an iceberg and a fixed structure during a 20 year period. DOE recommended that the likely hazards from sea ice and icebergs should be carefully re-examined by Mobil.

In its August Information Request, the Panel asked about actions to be taken on the GBS in the event of an imminent collision, the probability of a collision, and the potential for substantial damage to the structure.

In the EIS Supplement, Mobil estimates that (without ice management) the GBS could experience an iceberg impact about once in a 15-year period. It states that the Hibernia GBS is designed to resist forces from an iceberg corresponding to a 500-year return period without structural damage. The design of the GBS is stated to be such as to protect it from iceberg damage. Mobil states that if an iceberg were to strike a GBS, its energy would be absorbed due to crushing from the star-shaped icebelt. Mobil calculates that the return period of an iceberg event which could potentially create even localized structural damage to the GBS is an order of magnitude greater than the 500-year return event. It is therefore maintained by Mobil that the integrity of the platform for the safety of personnel or for stored oil is assured.

In terms of actions to be taken on the GBS in the event of an imminent collision, Mobil states that platform evacuation will not be considered as a normal course of action, but that procedures to evacuate will be in place commensurate with contingency plans developed for the field. It also states that a set of criteria will establish when ice and weather events would cause tankers to be disconnected and flowlines flushed with seawater.

At the public hearings, several review participants raised the issue of potential structural damage from sea ice and iceberg impacts on the offshore structures. DFO questioned the impact of growlers and bergy bits with the structure under storm conditions, while another intervenor questioned the ability of the GBS to withstand a worst case collision. Mobil responded to these concerns, noting that design calculations and methodology are based on a probabilistic method and will be verified by regulatory agencies.

The Panel concludes that, although it is probable that an iceberg will collide with the GBS during the life of the project, it is satisfied that the design concept presented by the proponent is capable of withstanding such an event. However, it is reasonable to expect that the ALPs could be seriously damaged by extreme ice conditions.

The Panel recommends that the ALPs should be designed to ensure that oil spills are avoided in the event of failure of system components or the structure itself.

The need for ice forecasting and management systems to reduce the risk of oil spills or damage to structures is discussed in detail in section 4.1.3.

4.1.2 Iceberg Scour and Threat to Pipelines

Icebergs drift into the project area and scour the seabed on occasion and thus may possibly damage subsea equipment. The EIS guidelines required Mobil to provide information on ice scouring with particular reference to the frequency and depth of scours.

In the EIS, Mobil presents information on the width, length, depth and locations of iceberg scours on the Grand Banks. It states that the greatest scour depth documented for the Grand Banks is 7.0 m, in water 160 m deep, approximately 90 km north of Hibernia's P-15 wellsite. Mobil states that the threat of icebergs damaging subsea equipment could be mitigated by installing wellhead control valves below maximum scour depth and possibly burying or including safety connections in the flowlines and gathering lines. However, decisions as to the exact measures have not been made, and the possibility of sacrificial structures and quick purging of oil is still under consideration.

In a written submission, EMR indicated that present scour depths may be less than the depth of the scour at the time of formation, due to a variety of factors, such as infilling. Because of this, recent observations could underestimate the original depth of a scour. Further study was recommended. The Government of Newfoundland and Labrador noted that pits caused by icebergs are not mentioned in the EIS nor is the existence of a pit 7 nautical miles east of Hibernia which measures over 10 m deep and 150 m wide. It indicated that more discussion of the formation and extent of pitting would be useful.

At the public hearings, DFO stated that while it recognizes the cost in protecting seabed components of the project from iceberg scour and resulting damage leading to loss of fluids, cost should not be the only factor in deciding whether or not to protect the components. It recommended that protection of seabed components be a condition of project approval.

The underlying concern from intervenors with respect to possible iceberg damage to seafloor installation revolves around the possibility of an oilspill. The proponent has indicated that two courses are possible: one passive, the other active. One approach is to design for possible iceberg contact and to prevent a spill even though there is damage to equipment. The more active route is to protect the pipelines and other installations by burying or similar procedure.

The Panel concludes that, since it is likely that an unprotected pipeline, production manifold or well-head would be subject to damage from iceberg impact, a conservative protective approach (such as burial) should be taken in order to prevent oil spills.

The Panel recommends that complete protection of subsea components, by measures such as burial, should be considered for protection against iceberg impact.

4.1.3 Ice Forecasting and Management

The Hibernia area lies near the southern limit of sea ice and most of the ice encountered is carried down from the north by the Labrador Current. Mobil informs us that sea ice came within 50 km of the Hibernia site in 12 of the 25 years between 1960 and 1984. The most severe period for sea ice conditions was between 1972 and 1977 when ice reached the site every year. The International Ice Patrol estimates that 1 348 icebergs drifted south of 48°N in 1983, and 2 100 in 1984. It is estimated that approximately 13 percent of the icebergs crossing 48°N latitude pass through the Hibernia area.

In its EIS, Mobil outlines a management program for sea ice and icebergs. The program identifies a series of alert zones surrounding the field facilities and defines specific responses to ice encroachment into these zones. Mobil notes that towing, propeller washing using support ships, and other techniques for controlling iceberg movement are components of its ice management program, and that research work is ongoing to improve these techniques. It notes that for sea ice, support and standby vessels will be ice-strengthened for clearing ice as well as monitoring activities involving sea ice.

Mobil states that surveillance of sea ice and icebergs is being conducted from drilling vessels, ships, and aircraft, and that trained observers on each rig monitor ice conditions on a regular basis using visual methods and radar. It states that additional ice data are available from Atmospheric Environment Service ice surveillance flights, the International Ice Patrol and the Department of National Defence.

In a written submission, a Panel technical expert indicated that improved techniques should be developed to enable iceberg towing in all weather conditions. DOE and DFO noted that under conditions of poor visibility and high sea states, bergybits, growlers and ice floes are not detectable with high confidence using present day remote sensing techniques.

In its August Information Request the Panel inquired about ice management techniques that will be used. Mobil's EIS Supplement again describes the ice management system outlined in the EIS and adds that it is likely that the joint ice management network now in place will be continued.

At the hearings DOE recommended that Mobil should provide details on the operation of a real time ice forecasting system for the Hibernia area. Mobil indicated that it is committed to providing such a system. DOE noted that it can provide advice and assistance to Mobil by reviewing the detailed plans for such a system, and stressed that it is essential that a system is agreed upon prior to development plan approval.

The Panel concludes that an effective ice management system will reduce the risk of significant pollution incidents or loss of human life resulting from damage to the ALPs, seabed installations or shuttle tankers. A major weakness in the present system is in the detection and management of ice under adverse weather conditions.

The Panel recommends that an effective ice management system should be an integral component of the project. Research and development to improve the ability to detect and manage ice under adverse weather conditions should be undertaken.

4.2 Waves

The EIS guidelines required Mobil to provide information on the wave climate in the project area, including extreme values as they relate to structural integrity of the GBS, disruption of operations, and contingency planning.

In its EIS, Mobil's environmental design parameters for a 100-year return period are a maximum wave height of 30.5 m, a significant wave height of 14.9 m, and a peak wave period of 16 seconds. Mobil states that high waves associated with severe winter storms will limit supply boat and other vessel travel and loading of shuttle tankers.

DFO recommended that Mobil reassess its studies on wave heights taking into account severe storms which have occurred since 1980. The Government of Newfoundland and Labrador also noted that several storms have occurred since 1980 which have had wave heights larger than those selected

for Mobil's analysis. It indicated that some discussion of the effect that these observed storms could have on the extreme condition should be provided.

In response to a request from the Panel, Mobil indicates that analyses of rig wave data from 1980 to 1984 have been undertaken, and that a background document referenced in the EIS has been updated to include storms from 1980 to 1984. Mobil states that this additional information indicates no need to alter design parameters given in the EIS.

At the public hearings, several reviewers questioned the wave climate information provided by Mobil. Extreme wave parameters were considered invalid by one intervenor, because too few storms were used, and the most severe storms were not included. The extent to which episodic waves should be taken into account was also debated.

DFO stated that the effects of breaking waves are inadequately addressed by Mobil. It considered this to be an important deficiency when taken with concerns about the behaviour of growlers and bergy bits. It therefore recommended that Mobil should be required to address the subject of breaking waves more fully prior to the completion of structure design.

"I would like to draw attention to the fact that maybe there are large waves at the Hibernia site, and I don't think they should be overlooked .... I'd like to see some allowance made in your environmental wave parameters for episodic waves."

Judith Bobbitt
Oceans Ltd.

While discussion on this subject at the hearings became quite technical at times, Mobil stood by its estimates of maximum wave height, and pointed out that an allowance or "factor of safety" would be included in the design for unforeseen events. The Panel's technical expert stated that wave climate deficiences which may have been present in the EIS had been satisfactorily addressed in the EIS Supplement.

The panel concludes that there remains concern that the offshore wave climate may be underestimated in the GBS design. Chapter 7.0 refers to the question of design verification.

The Panel recommends that the structure should be built to ensure human safety and structural integrity from wave forces. In particular, the topsides and supporting structures should be conservatively designed to allow for the possibility of episodic waves.

4.3 Seabed Stability and Seismicity

The EIS guidelines required Mobil to provide information on the tectonic history and hazards of the project area with particular reference to foundation instabilities. In its EIS Mobil outlines the bedrock geology and seismicity of the Hibernia area but no reference is made to hazards arising from potential foundation instabilities.

In a written submission to the Panel, EMR raised several concerns regarding the stability of the seabed that would support bottom-founded installations. EMR recommended that Mobil should undertake a geotechnical survey to characterize the foundation sediments when a development site has been chosen and specify measures to mitigate possible sediment failure under a GBS.

EMR noted that recent evidence from the Ekofisk field in the North Sea indicates that significant unexpected subsidence of the seabed has occurred around offshore structures. Oilfield subsidence is the surface depression which can result from compression of the reservoir rock due to withdrawal of reservoir fluids. EMR recommended that a research program be set up to assess this possibility for Hibernia. It was also suggested that the long term effects of sediment transport should be investigated.

A final concern raised by EMR involves Mobil's assessment of the seismicity of the Hibernia area. It stated that since the preparation of the 1981 seismic report used by Mobil, there have been a number of developments pertinent to assessment of seismic hazards in the eastern Canadian offshore. EMR thus recommended a reassessment of the seismicity of the Hibernia area.

In its August Information Request, the Panel asked for more information on seabed stability and the possibility of the subsidence of the GBS.

Mobil provided additional information in its EIS Supplement. Regarding seabed stability, Mobil states that further geotechnical, site specific investigations will be carried out to confirm existing data for final design, once the location of the GBS and associated facilities has been chosen. Mobil states that the potential for subsidence is low due to the competent sandstone reservoirs and the early pressure maintenance program planned. It is currently performing subsidence estimates for the Hibernia GBS and will incorporate the results in GBS design as warranted. Regarding sediment transport, Mobil states that the rate and volume will be slight, due largely to the presence of stable sands and gravels and the low bottom currents at the Hibernia site. Mobil states that long term effects will be assessed, but that it is not anticipated to affect facilities design. Mobil also stated that it is familiar with the recent seismological technical developments, and that the developments together with continuing studies and evaluations form the basis for further refinement and detailing of the design process for the Hibernia structures.

The Panel recommends that the results of ongoing studies on seismicity, seabed stability and possible subsidence should be incorporated into the design of the GBS and other offshore components.

4.4 Weather

The EIS Guidelines required climatological information related to design and safety of the project. Mobil has provided written, statistical and graphical climatological data in the EIS and Supplementary Information documents.

Intervenors were concerned that data supplied by Mobil were understated and not properly interpreted and might lead to inadequate design criteria for the GBS and other offshore structures. Ice accretion from sea spray and wind forces were particular concerns. It was claimed that the simultaneous occurrence of strong winds, high seas, poor visibility and the presence of ice had not been considered. In response Mobil suggested that the GBS will be designed to take all environmental loads including extra loading from ice accretion.

DOE stated that the safe operation of a production platform, supply ships, helicopters and tankers require a dedicated staff of knowledgeable forecasters and technicians.

The Panel recognizes that complete and timely information on weather conditions will be of utmost importance to the safe and effective operation of the project.

The Panel therefore recommends that a dedicated weather forecasting system should be incorporated as an integral part of the project.

5.0 IMPACTS OF THE PROJECT ON THE ENVIRONMENT

5.1 Oil Pollution

The EIS guidelines required Mobil to provide an analysis of the risks associated with the development of Hibernia, including the probability of episodic and chronic spills and measures to minimize their occurrence. Oil spills were to be discussed in terms of their expected characteristics; existing and future capability for tracking, containment and clean-up; likely impacts on the environment and on resource use; mitigative measures proposed by Mobil; and expected residual impacts.

5.1.1 Oil Spills at the Production Site

In the EIS, Mobil discusses the possibility of oil spills which might occur as a result of major accidents during production, e.g., blowouts, storage and transfer operations or tanker accidents.

Mobil estimates that in a worst-case scenario either a subsea or surface blowout would release approximately 4 800 m^3 of oil per day for a period extending possibly to 90 days. In an average-case situation, such a blowout would discharge approximately 300 m^3 per day for five days. A worst-case batch spill from the GBS or a tanker would release 30 000 m^3 over a period of one hour, while an average-case batch spill would discharge 9 000 m^3 during a 24-hour period. The EIS states further that a typical oil spill from a ruptured pipeline would release about 300 m^3 in a one-hour period, while a spill during an oil transfer operation might discharge 800 m^3.

A worst-case oil slick, resulting from a surface blowout, is predicted to survive for 40 days in summer (approximately half that time in winter), and would move over large portions of the Grand Banks during that period. Mobil predicts that the direction of movement of a slick resulting from an oil spill at Hibernia would generally be offshore toward the east and south except in the months from November to March, when there would be a slight chance (less than one percent) of contact with the shoreline of Newfoundland.

Having discussed the expected characteristics of such spills, their predicted trajectories and the factors which determine their fate, Mobil concludes that there could be a major impact on certain seabirds but only minor or negligible impacts elsewhere. Concerns for the fishery were concentrated on interference rather than stock damage, except in localized inshore areas.

The subject of oil spills and their possible effects on the environment was raised by several participants in the public information meetings and in many of the written submissions to the Panel.

The August Information Request sought further data on the properties of Hibernia crude, expected emulsification, stratification in the water column and possible subsurface migration.

In its EIS Supplement Mobil states that the description of the properties of "fresh" Hibernia crude as used in carrying out the environmental assessment for the Hibernia project is valid and in keeping with Mobil's "worst-case" approach.

Regarding emulsification, Mobil clarifies its earlier presentation in the EIS by stating that spilled crude oils will indeed form relatively stable emulsions and that the reported characteristics of those emulsions were used in developing the oil survival time curves for the various spill scenarios and in generating the predicted trajectories presented in the EIS. Mobil claims there is no evidence to support intervenors' concerns that the emulsified oil will sink below the water surface and move as a coherent mass.

At the public hearings, DOE continued to express concern about the need to relate spill trajectories to important resource locations and the methods by which the oil would disperse. DFO was concerned that Mobil's oil spill scenarios were optimistic, particularly with regard to the time required to drill a relief well and the size of a spill from a tanker.

DOE stated that Mobil has not adequately addressed the risk of a major oil spill. In a report based on its own analysis using data from the United States Department of the Interior, DOE estimated that there will be one or two major oil spills (i.e., greater than 1 500 m^3) during the lifetime of the project. Mobil replied that DOE's use of global data (based on results from both "good" and "bad" operators) is not applicable to this particular development.

The Panel concludes that there is a significant chance of a blow-out during the life of the project. However, there is a greater likelihood of batch spills during storage or transfer, due to the difficult climatic conditions of the site, and this may constitute a more serious ongoing threat to the environment.

The Panel also concludes that while the exact mechanics of the movement of an oil spill from the Hibernia site is a subject of debate, dispersion offshore is likely in most instances.

5.1.2 Oil Spills from Shuttle Tankers

The guidelines for the preparation of the EIS required the proponent to address the issue of oil spills from tankers. In the EIS, Mobil states that shuttle tankers will enter regular shipping lanes shortly after leaving Hibernia and consequently, only the effects of a tanker spill at Hibernia were considered. This approach to the subject resulted in critical comments from many groups who attended the public information sessions and was also questioned in written submissions to the Panel.

The Panel requested further information from Mobil concerning routing and frequency of shuttle tanker traffic, special design considerations for shuttle tankers, and the probability of cargo tank rupture and associated risks to the environment.

In its EIS Supplement Mobil reiterates that the crude oil to be shipped to eastern Canada from Hibernia will not increase the total volume being shipped across the Grand Banks but will only displace an equal volume of overseas imports. Three tankers will make one or two trips per week. Mobil provides a diagram showing the routes most frequently used by east coast shipping. To demonstrate that shipment of oil across the Grand Banks is not new, Mobil points out that in 1984 an average of 85 000 tonnes of crude per month were tankered through the area.

The EIS Supplement goes on to states that the shuttle tankers will be specially built for Hibernia, will have complete segregation of cargo and ballast tanks and will be ice-strengthened. Dimensions and specifications are outlined, together with information on machinery arrangement and bow loading equipment.

Mobil states that it is not possible to predict meaningfully the outcomes of accident scenarios because existing tanker accident data are not applicable to the Hibernia situation. However, Mobil says that the proposed double hull design will be a major feature in prevention of discharges of oil due to tank rupture.

Intervenors at the public hearings continued to express concern about shuttle tanker routing and believed that an environmental and risk assessment should have been provided by Mobil. The major concern was that a catastrophic spill could affect the Newfoundland coast.

The Panel notes that in order to reach the main shipping lanes, Hibernia tankers would have to traverse large portions of the Grand Banks, whereas existing vessel traffic is routed farther south at certain times of the year when weather conditions are severe.

The Panel concludes that the tanker transport of Hibernia oil would create increased traffic in environmentally sensitive areas. Even with the special tankers to be built for the project, the risk of an oil spill may be increased above that which now exists.

The Panel recommends that the design of tankers should incorporate all necessary features for Hibernia conditions including double hulls and ice-strengthening.

The Panel further recommends that a mechanism should be established to ensure the safe routing of tankers in shipping oil from the Hibernia site. This must take into account the safety of the tanker and the environmental sensitivity of the area traversed, and should be done through consultation with resource managers and shipping authorities.

5.1.3 Oil Spill Clean-up

In the EIS, Mobil commits itself to a detailed oil spill contingency plan designed to provide a rapid and effective response to a spill if one should occur. At the same time, Mobil acknowledges that the present level of effectiveness of oil spill countermeasures offshore is limited by the harsh environmental conditions on the Grand Banks. Response effectiveness is estimated at 20 percent in summer and less than five percent in winter. Sea state conditions are a major limiting factor but ice-infested water poses an even greater limitation. It was readily admitted that there are not yet any practical methods to clean up an oil spill in an ice-covered sea. All parties at the hearings agreed, therefore, that prevention rather than cure is the only solution to this problem. It was also noted that research on oil containment and clean-up is under way.

"We still have serious concerns about the environmental safety of high tanker traffic volume along the Newfoundland coast, particularly the Avalon Peninsula, and particularly the months when seabirds are breeding and the inshore fishery is active. Even a small spill then could have serious environmental consequences."

Jake Rice
Wilderness Society of Newfoundland and Labrador

The Panel recognizes that present capabilities for oil spill clean-up offshore are severely limited by the harsh environmental conditions at the Hibernia site.

The Panel recommends that in view of the limited capability for offshore cleanup, special emphasis should be placed on prevention of offshore spills. Contingency plans should take into account both inshore and offshore

impacts. In addition, research to develop effective countermeasures should be accelerated by industry and government.

5.1.4 Operational Discharges

The use of oil-base muds in drilling deviated wells, such as will be required at Hibernia, produces oily cuttings which Mobil intends to discharge onto the sea-floor. In addition, produced water and storage displacement water containing small concentrations of hydrocarbons may be discharged. Mobil predicts the impacts of these oily wastes to be minor to negligible.

In their presentations to the public hearings, several intervenors addressed this topic. DFO and DOE recommended that Mobil consider various mitigative measures. These included the injection of wastes into the reservoir structure and the discharge of fluids below the summer thermocline. Mobil responded that the discharge of wastes below the summer thermocline is feasible, and that re-injection of produced water into the structure is under consideration. Mobil also stated that storage water will be treated before discharge.

The Panel concludes that effective technology exists to treat operational discharges during the life of the project.

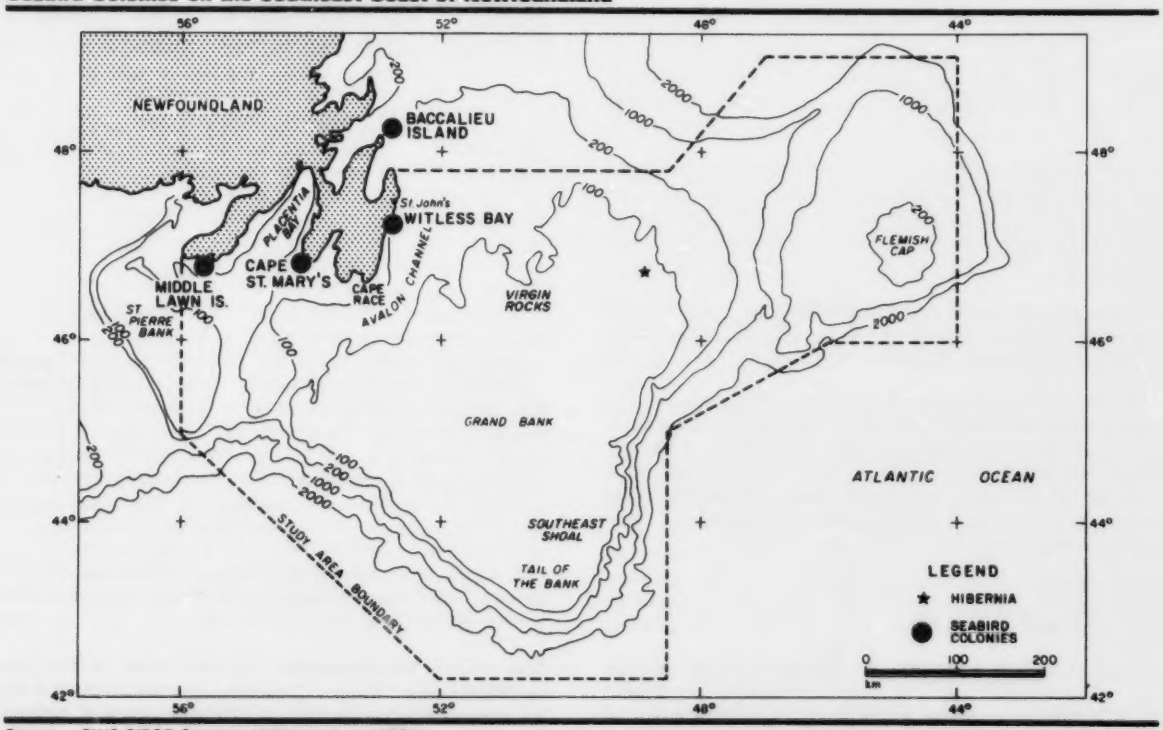
The Panel recommends that mitigative measures such as reinjection of produced water, treatment and discharge of storage water below the summer thermocline, and the use of low toxicity drilling muds should be implemented during the project.

5.2 Seabirds

The EIS identifies seabirds as the most sensitive group of animals at risk from the Hibernia project. At least 50 species of birds have been recorded in the areas of the Grand Banks and the east coast of Newfoundland. It has been estimated that "several tens of millions" of birds occupy the Grand Banks area during the course of a year. The EIS states that several large colonies located on the east coast provide nesting sites for 17 species, and the coastal and offshore waters are feeding areas for many of these birds. Mobil describes the feeding habits and geographic distribution of these seabirds.

Mobil acknowledges that an oil spill resulting from a major accident offshore could cause impacts on seabirds ranging in seriousness from negligible to major, depending on several factors. These factors include the time of year, the type of spill, and the direction and movement of the oil. The birds would be affected mainly by oiling of feathers and to a lesser extent the ingestion of oil during preening or through feeding.

Figure 7
Seabird Colonies on the Southeast Coast of Newfoundland



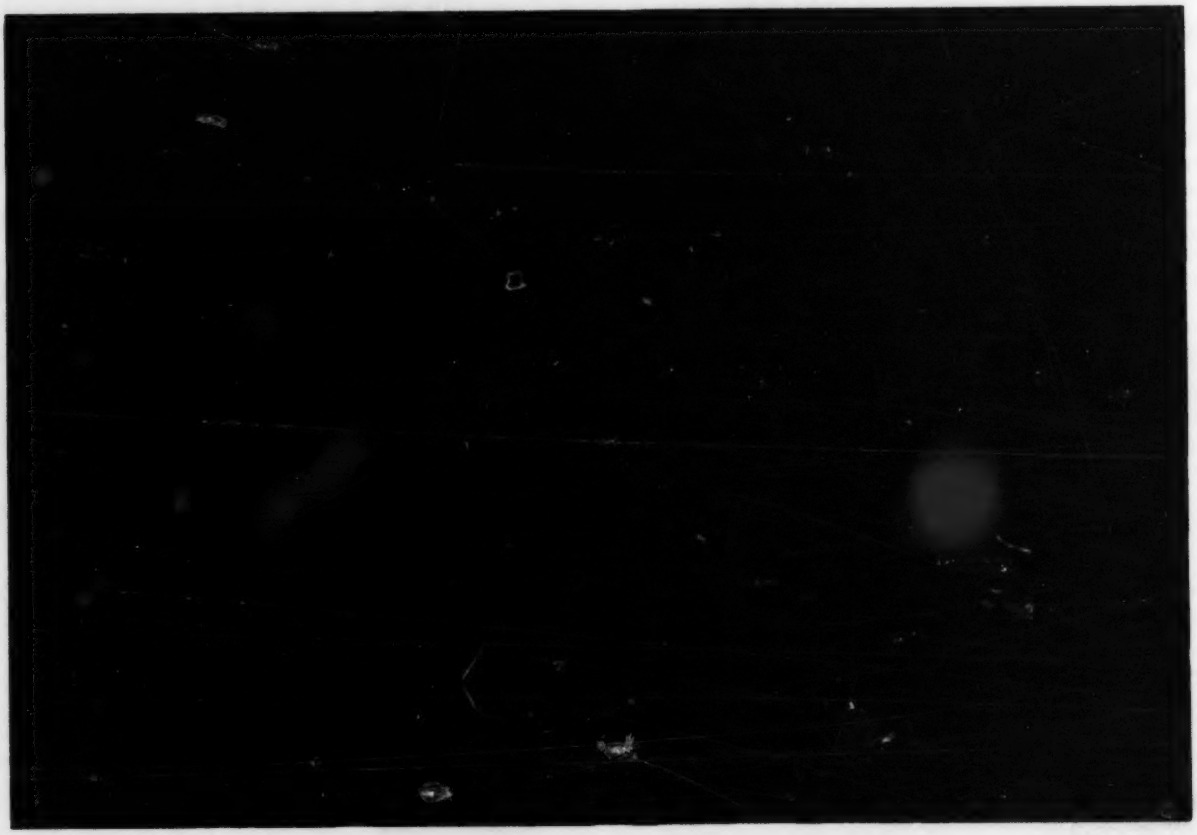
Source: CWS PIROP Surveys; Williams et al. (1981).

The proponent's definition of a major impact is one causing a decline of a whole species such that it would not return to its former level within several generations. Mobil does not propose any specific mitigative measures for seabirds and intends to rely on prevention of oil spills.

In written comments, DOE characterized the Grand Banks as an "ornithological crossroads" in the northwest Atlantic and noted that Canada has an international obligation to protect the seabird species using this area, in accordance with the Migratory Birds Convention. DOE found fault with Mobil's approach to assessing the impact of oil spills on seabirds, stating that there is a need to integrate seabird distribution data with predicted spill trajectories in order to add a predictive component to the assessment. DOE considers that information from past oil spills clearly shows that the degree of harm to seabirds is not directly related to the amount of oil spilled. DOE also criticized Mobil's failure to discuss the risk to seabird colonies and near-shore populations posed by large or small spills which might originate from the activity of tankers outside of the Hibernia development area.

At the public hearings, DOE presented the results of its own studies to demonstrate that there is a high risk to seabirds from both chronic and catastrophic spills and that bird populations could be reduced even beyond the life of the Hibernia project. DOE supported prevention of spills as the best option to deal with the potential impacts.

The Panel concludes that large numbers of seabirds could be killed in the event of an oil spill and prevention is the best option to deal with this possibility.



"CWS believes that the only real counter to the oiling of seabirds is prevention."

Richard Brown
Environment
Canada/Canadian
Wildlife Service

5.3 Fisheries

The fisheries have been the backbone of the Newfoundland economy for more than 400 years. During this period the Grand Banks has been an important fishery area for many nations. Since 1977, when Canada declared its 200 mile economic zone, it has had control over most of the fish stocks of the Grand Banks. On extending its jurisdiction, Canada undertook an international responsibility for protective regulation and conservation of resources.

"The challenge facing DFO, and government generally, is to ensure that new economic opportunity, resulting from offshore hydrocarbon development on the Grand Banks, is not exploited at the expense of an industry that has been the economic and social mainstay of the region for generations."

Bob Wiseman
Fisheries and Oceans

Fishing continues to be extremely important to the Newfoundland way of life. Several hundred small coastal communities depend for their very existence on fishing and associated activities. Fishing and processing provide approximately 43 000 jobs, out of a total provincial labour force of 235 000. Canada is the world's largest exporter of fish and Newfoundland contributes over one-quarter of Canada's total catch.

If properly managed, there is good prospect of maintaining abundant fishery resources for the foreseeable future. The introduction of oil development as a new major industry is, therefore, a special charge to Canada's responsibility for the Grand Banks.

5.3.1 Impacts of Oil Spills

Mobil states in the EIS that an oil spill at the Hibernia site might cause some contamination of fish catches and might also result in fouling of fishing vessels and damage to fishing gear. Mobil also states that there might be temporary loss of access if a fishing fleet had to be displaced from an area affected by an oil spill. In that event Mobil would monitor the progress of the slick and provide the information to governments and the fishing industry.

In its submission to the Panel, DFO noted that it may be difficult for fishing vessels to relocate to other areas in the event of an oil spill because of the system of company quotas and the shifting of fish populations. DFO stated that the impact of such disruptions on fish processing companies (especially operators of seasonal plants) had not been addressed.

"Given the present system of "enterprise allocations" (i.e., company quotas), relocation of vessels to other grounds is not feasible. We feel that Mobil Oil has failed to address this concern in the EIS, e.g. by neglecting to specify the resulting impact of spills on the fishery in our area, and particularly its effect upon the seasonal processing plants which represent the backbone of employment in our region."

Geraldine Kavanagh
Southern Shore Development Association

At the public hearings, DFO and several municipal and fisheries-related organizations expressed concern that the EIS is optimistic on the subject of oil spills and understates the seriousness of their potential impacts on the commercial fisheries. DFO said that the possibility of tainting of the catch is a real issue and recommended that Mobil be required to reassess the potential impacts and to make a specific commitment to compensation in this regard. Similar concerns

The spill may cause little or no damages, but the damage may be inflicted by market perceptions about the quality of the product. Since the Newfoundland fishery is currently engaged in breaking new ground in marketing quality and new product lines, a large spill could spell disaster. Declining market shares could be accompanied by lower prices, which will affect the viability of boats and plants, causing lay-offs and eventually bankruptcies."

Earle McCurdy
Newfoundland Fisherman Food and Allied Workers Union

about tainting were voiced by municipal authorities and fishery interests. Fears were also expressed over possible loss of markets caused by tainting or by public apprehension about tainting which might follow a spill.

In response, Mobil disagreed with DFO's opinion on the seriousness of the impacts of a major spill. Mobil stated that it believes that tainting of the fish catch will not be a widespread problem. There is no record, said Mobil, of significant tainting from any offshore blow-out. At the same time, Mobil noted that there are no established standards for fish tainting although some studies are being conducted through the Environmental Studies Revolving Fund (ESRF).

Several intervenors noted comments which DFO had made regarding possible impacts on larval fish and benthic organisms and called for reassessment of the over-all impacts on the fish resource. However, the majority of intervenors felt that disruption of fishing activity would be a more serious concern than stock damage.

The Panel concludes that the major impact resulting from an oil spill would be disruption of fishing rather than effects on fish stocks. Delineation of the area from which fishing would be excluded in the event of a spill will be a difficult task, given that the present knowledge of the exposure required for fish tainting is limited and that the oil spill may extend in an irregular manner over large areas.

In the event that an oil spill were to occur in the inshore area, severe localized damage to fish populations, especially shellfish, might result. A further concern is the question of processing plants which could be affected through interruption of fish supply resulting from either an inshore or offshore spill. Methods of dealing with these possibilities are further addressed in Section 5.3.4.

The Panel notes that rapid adjustment of the fishery may be necessary to minimize damage in the event of an oil spill. The full co-operation of the oil industry and government agencies having the capability to track oil spills will be absolutely essential. Failure to have a plan of action ready will lead to over-reaction given public sensitivity on this matter.

The Panel recommends that DFO should develop a contingency plan for the administration of selected temporary fishery closures in the event of an oil spill. Accurate tracking of the spill together with consultation with the fishing industry will be required.

5.3.2 Loss of Access to Fishing Areas

Mobil proposes that an offshore exclusion zone be established within which only project-related vessels will be permitted. The official exclusion area would measure approximately 8 km x 13 km, but Mobil predicts that the effective unfished area would probably measure approximately 18 km x 23 km due to voluntary avoidance of the official exclusion zone. The region of the development is an important plaice-fishing ground. According to Mobil, the plaice which might normally be caught in this effective exclusion area would represent about one per cent of the Canadian quota for this species from the Grand Banks. Fishing activity would be displaced rather than lost, in the proponent's opinion.

During the public hearings, fisheries interests expressed concern about potential loss of access to offshore fishing grounds. Mobil's figures on the use of the Hibernia area by trawlers were thought to be based on inadequate data. The precedent that would be created for additional offshore developments was also an issue and the feasibility of displacement of fishermen to other areas was questioned. Further study and compensation were suggested to deal with the loss of access issue.

The Panel notes that existing safety regulations require vessels to stay 500 m away from a rig's anchor pattern and that some written information provided to communities during the Hibernia review indicated that the exclusion zone for Hibernia production would be of this order. However, the exclusion area now requested in the EIS is much larger to provide for facilities to develop the Avalon reservoir.

"F.P.I. considers that it is of utmost importance to agree to the principles of exclusion at the outset of planning the development of Hibernia. We see the prospect of even larger exclusion zones, consequently we are extremely concerned that this will further hamper us from harvesting economically.

Hibernia is positioned in N.A.F.O. sub-area 3LT/327. This area, over the past five years, has contributed 5% to 11% of total flatfish catch annually. It yields the highest quality flatfish in area 3L and, consequently, is strategic to our operating and marketing programs."

Vic Young
Fisheries Products International

The Panel concludes that the size of the offshore exclusion zone is of concern because of its significance to the fishing industry.

Burial of flowlines, production manifolds and wellheads has been suggested in a previous section. The Panel notes that

burial could permit fishing within at least part of the proposed exclusion zone.

The Panel recommends that further examination should be undertaken of the 8 km x 13 km exclusion area by the Canada-Newfoundland Offshore Petroleum Board in consultation with the fishing industry.

Mobil also acknowledged that some fishing activity might be excluded inshore due to construction of the GBS. Inshore fishermen maintained that it would be very difficult or impossible to relocate as alternate locations are not generally available. The fishing industry claimed prior right to the areas of fishing grounds and challenged Mobil to present meaningful mechanisms to deal with this situation.

An alternative to the recommendation regarding offshore loss of access, and perhaps the only option for inshore loss of access, would be to prepare a compensation scheme. This is discussed further under Section 5.3.4.

5.3.3 Debris

Much of the offshore fishery on the Grand Banks and some of the inshore fishery use bottom trawling gear. The presence of debris on the sea-floor could seriously interfere with these activities. Mobil claims that since fishing vessels will be excluded from the drilling area and there is very little loss of materials from supply vessels, the incidence of such gear damage is likely to be low. The EIS states that recent observations confirm that oil industry housekeeping practices have improved. With regard to inshore areas, Mobil says that the loss of deck cargo from vessels moving materials between rigs and shore bases has been minimal.

During the public hearings, the Panel heard from a number of intervenors concerned with the potential hazard to trawlers from debris. It was noted that debris had been a problem in the North Sea and suggestions were made for strict regulations and enforcement together with notification where debris was present.

The Panel concludes that damage to fishing gear could result from debris during construction and operation of the project unless effective preventive measures are implemented.

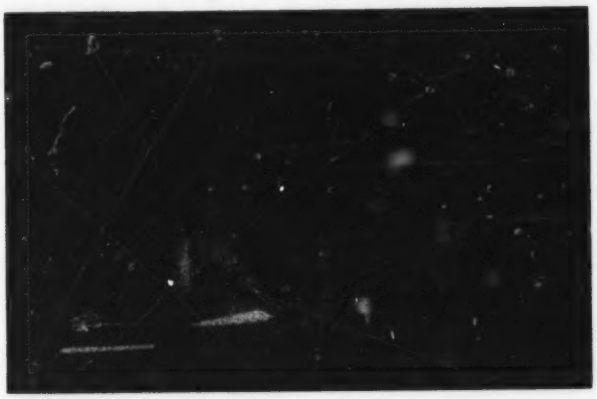
The Panel recommends that preventive measures be rigorously enforced by government and the proponent during the life of the project in order to minimize damage to fishing gear by debris. If, in spite of the preventive measures, regular damage still occurs, inspection and clean-up might be necessary.

The issue of handling of claims for damage caused by debris is discussed in Section 5.3.4.

5.3.4 Compensation

In the EIS Mobil discusses the subject of compensation to fishermen under two headings. In the case of petroleum-related damages such as those caused by debris where the responsibility is unattributable (i.e., the company cannot be identified), compensation will be from a fund operated voluntarily under a policy adopted by the petroleum industry. Where damage from either oil spills or debris is attributable to a particular company, compensation will be paid by the offending operator as required by legislation. Mobil states that it is developing a company compensation policy to comply with the legislation and foresees procedures similar to those provided for unattributable damage.

DFO noted that Mobil's commitment to compensation is too general and several fishery-related organizations agreed with DFO that there must be a comprehensive compensation/liability plan to cover loss or damage to livelihood, income or property of individuals and businesses. A fisheries group suggested that one agency be established to deal with claims related to any and all damage, whether attributable or not, as this would be a simpler system for fishermen.



"We believe that 'fish and oil can work side by side'. We would again affirm our pledge to work cooperatively with the fishing industry as we have done in the past in sharing the resources of the Sea. There are still issues surrounding the fisheries compensation policy that need to be settled. Mobil, through the Industry Fishery Advisory Committee, will take the initiative in opening further discussion on these matters with the fishing industry."

Wes Abel
Mobil Oil Canada Ltd.

Many intervenors asked for clarification regarding compensation for loss of access to fishing grounds whether at the Hibernia site or at an inshore location. In response Mobil stated that there has been no provision in Scotland or Norway for compensation to the fishing industry for damages due to loss of access to fishing grounds. Mobil said that if it cannot arrange mutual avoidance with inshore fishermen it will consider compensation for lost fishing time or lost fishing opportunity.

Another item of lively discussion was the question of compensation for induced damages which might be suffered by the fish processing sector. It was pointed out that there is a direct link between fish harvesting and the viability of the fish

"Most of the fishermen will be affected, to some degree, by this project, especially by the restriction of the Bread and Cheese Islands site since it is the most lucrative fishing ground in the area. We feel that if we are interfered with in any way that would prevent us from pursuing the fishery in the usual and traditional manner, we should be compensated."

Earle Johnson
Fishermen of the
Come By Chance area

processing plants, though the EIS does not discuss losses to the processing sector. Intervenors proposed that compensation be paid to plant operators and workers for loss of income.

Mobil responded that the matter of compensation to plant owners for induced damages is being discussed with fishing interests. It went on to say that it would be willing to consider compensation even to an independent plant operator. In summarizing its approach to compensation, Mobil stated that it would be willing to consider compensation where there was demonstrated economic loss.

The Panel notes that under The Atlantic Accord a compensation scheme is to be established for damage caused by attributable oil spills and debris. The Canada-Newfoundland Offshore Petroleum Board is also to monitor industry compensation schemes for damages of a non-attributable nature.

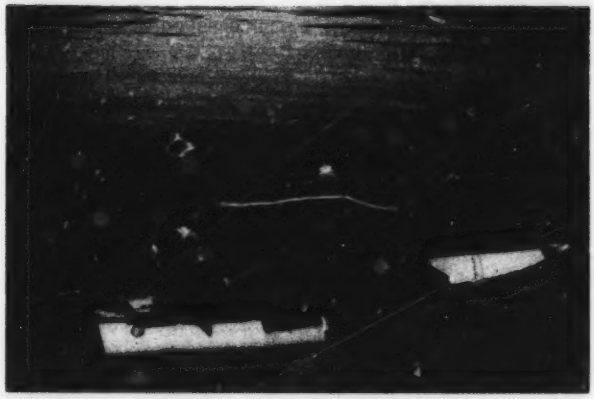
The Panel concludes that compensation schemes are presently limited to dealing with specific oil spill and debris damages. No comprehensive scheme exists to address the full range of potential economic damage under all circumstances, including loss of access and induced effects on the processing sector.

The Panel recommends that the government should establish a comprehensive policy of compensation for various types of potential economic damage to fisheries interests prior to project commencement. This should establish simple standardized procedures for all types of potential economic damage including matters such as induced effects on the processing sector and loss of access to fishing grounds.

5.3.5 Interaction of Vessel Traffic

In the EIS, while no effects were predicted in St. John's and limited traffic interference at Argentia, a direct concern in the Come By Chance area was noted. There was also discussion about possible vessel traffic problems offshore.

Fishermen in the Come By Chance area expressed anxiety about the possibility of having their fishing activities near Bread and Cheese Islands restricted by the movements of Hibernia-related vessel traffic. The fishermen recommended that all marine traffic lanes should be clearly marked and their use enforced. The importance of vessel traffic control in Placentia Bay was highlighted in other presentations which noted the value of retaining the Vessel Traffic Services centre at Argentia.



Intervenors also noted the possibility of problems offshore and stated that consultation with the fishing industry is essential in the proper planning of vessel traffic management.

The Panel concludes that vessel traffic conflicts in Placentia Bay could be minimized by the use of the Vessel Traffic Services facility located at Argentia.

The Panel recommends that the government should maintain the Vessel Traffic Services facility at Argentia throughout the construction phase of the project and the petroleum industry should consult with fisheries interests on the establishment of vessel traffic lanes in Placentia Bay and offshore.

5.3.6 Aggregate Sources

Mobil is considering use of an aggregate deposit located at Piper's Hole River just west of Swift Current. Mobil would use the aggregate for construction of the GBS at Adams Head.

Concern was expressed over the possible barging of the aggregate from Piper's Hole to Adams Head and associated dredging in the river mouth. Possible harm to the shellfish resources of the area and to the salmon run were cited. The alternative of trucking was of concern to the community of

Swift Current unless a road was built to avoid the community. Mobil stated that Piper's Hole was only one of several aggregate sources being examined.

The Panel recommends that examination of potential sources of aggregate for GBS construction should take into account possible environmental effects and that any quarry operation should include appropriate environmental protection measures.

5.4 Abandonment

The EIS guidelines required Mobil to discuss its plans for abandonment of the project including the proposed disposition of facilities, equipment and any contaminants stored or contained in the area, as well as the reclamation and stabilization of the area.

In the EIS Mobil outlined its plans for abandonment of the production area in order to leave it in a "fishable" condition. The most notable items are: removal of useful equipment from the GBS which would be left in place with navigation aids installed; removal of the ALP column and head assembly, leaving the ALP base on the sea bottom; and the flushing and sealing of seabed pipelines. Mobil predicts that biophysical impacts will be mostly negligible or non-existent during and after abandonment.

In its written submission DFO was concerned that the seabed within the fishery exclusion zone may not be fully restored. It was noted that there appears to be no commitment to recover all components, to restore the topography, or to consider the removal of the GBS.

At the public hearings many groups agreed with the concerns expressed above. These intervenors felt that the seabed topography should be restored to a condition resembling the natural pre-development state as closely as possible and that all sub-sea components should be removed. It was suggested that the latter should include serious consideration of removal of the entire production platform as it could create a serious hazard to shipping if not properly maintained. It was claimed that a permanent loss of the fishing grounds within the exclusion area, because of the possibility of snagging of fishing gear, would not be acceptable to the fishing industry and would create a dangerous precedent for future developments.

The Panel recommends that the entire development area should be restored to a "fishable" condition upon abandonment of the project.

The Panel concludes that there may be temporary advantages to the use of the GBS for navigation, rescue or other purposes after completion of the Hibernia project, but long-term deterioration of the structure may require continuous maintenance or eventual removal if it is not to become a hazard.

The Panel recommends that the GBS should be designed in such a way that it could be refloated and removed if necessary.

5.5 Monitoring

The EIS guidelines required the proponent to provide information and baseline data prior to construction and to monitor during and after construction and start-up, any potential environmental effects within certain specified categories.

The EIS outlines world experience in environmental monitoring. Mobil states that the key elements for monitoring at Hibernia are a list of contaminants or disturbances of concern, a list of the most important or most at-risk components of the ecosystem, and the probable "zone of influence" in time and space. The wastes which may cause greater than negligible impact, according to Mobil, are produced water, storage displacement water and oil-base mud cuttings. The potential contaminants contained in these wastes are petroleum hydrocarbons and persistent and synthetic chemicals.

Mobil feels that the important receptors of contaminants are in the sediments and the sessile biota, so monitoring efforts should be concentrated there. The design of the monitoring program will be influenced by the outcome of studies planned by governments and industry, several of which are now in progress, e.g., under the ESRF.

Several written submissions to the Panel severely criticized Mobil's approach to the subject of effects monitoring, stating that the plans should have been more specific. The intervenors considered that sub-lethal effects should be monitored, that fish and birds should be included in the studies, and that effects of episodic events should be addressed as well as long-term impacts.

In its August Information Request, the Panel asked Mobil to discuss the structure and means of monitoring environmental project-related impacts which the company would consider within its area of responsibility.

"Effects monitoring programs should be sensitive enough to measure not only mortalities, but also the increasing stress that is placed on the environment."

Jim Osborne
Environment Canada

In its response, Mobil cites a recent ESRF report on monitoring. The company states that it supports the findings of the report and that it will seriously consider the suggested monitoring strategies. The proponent states that the final design of the monitoring program will follow final facility and engineering design and the monitoring design will be developed in consultation with the appropriate government agencies. Mobil adds that an effects monitoring program can and will be implemented promptly if a spill or blowout occurs.

Government agencies, noting that the ecosystem of the Grand Banks is poorly understood, advocated the preparation of an effects monitoring plan to address the uncertainty associated with Mobil's impact predictions. This plan should make it possible to verify impact predictions, detect changes, evaluate the adequacy of regulated discharge requirements, and define corrective measures. DOE felt that the continued collection of baseline information prior to development would be an essential element in this process.

A number of groups supported the government agencies' approach and expressed a desire to be involved in the monitoring process.

The Panel recommends that a monitoring plan should be developed taking into account the viewpoints of the responsible government agencies and allowing for publication of results. The government agencies should consult with interested public groups concerning the monitoring program.

6.0 WORKER SAFETY

Mobil indicates in its EIS that it intends to complete a comprehensive safety program prior to commencement of construction activities. The program will be intended to prevent or mitigate all forms of accidental losses, including damage to physical property, bodily injury, and illness or fatality. Mobil states that accident prevention and mitigation will be directed towards all persons who could be affected, including Mobil employees, contractor personnel, and the general public. Mobil also indicates that its offshore contingency plan will monitor potential problems and mitigate potential harmful effects.

Although the Panel received few submissions about worker safety a number of important issues were raised. These included regulatory regimes and reporting systems for worker safety, the need for a functional emergency evacuation system, and search and rescue capabilities.

At the public hearings, COGLA stated that safety is a high priority for both the federal and the provincial governments. It indicated that a government task force is studying the recommendations of the Ocean Ranger Royal Commission and has received a mandate from the government to implement every recommendation that is feasible. It also stated that funds are being allocated to further research efforts on offshore safety. COGLA stressed that safety will be emphasized in the design and operation of the project, with state-of-the-art technology and thorough training and supervision for all personnel.

..... "Surely, safety is the responsibility of all concerned. Safety cannot be the monopoly of one, single, interest group. It is to be shared by all, from the highest politician in the land to the lowliest of workers, within a regime which clearly delineates the boundaries of responsibilities for the various interest groups."

Cle Newhook
Ocean Ranger Foundation

The Panel notes that the issue of worker safety offshore has been extensively examined by the Ocean Ranger Royal Commission. The Panel therefore believes that it would be redundant to advise government in any degree of detail on this issue. The installation of a GBS structure will result, however, in a change in operational circumstances which should be taken into account.

The Panel considers that the GBS could be of assistance to search and rescue operations in the area and that the need for evacuation due to environmental forces will be rendered unlikely by appropriate design. However, the possibility of a blowout or a fire still exists. The Panel also notes the need to provide for evacuation from moored storage vessels.

The Panel therefore recommends that functional project evacuation systems should be provided prior to production commencment.

The Panel notes that while offshore safety is of great public concern, there will also be a large number of workers exposed to risk of industrial accident during the construction phase of the project.

The Panel concludes that an equal degree of attention should be paid to safety during production offshore and construction onshore.

The Panel recommends that measures for prevention of accidents and prompt medical treatment of workers both onshore and offshore should be an integral part of project planning.

The Panel further recommends that measures should be taken to ensure that it is clear which regulatory regime applies during the different phases of the construction and operation of the project and that workers are aware and encouraged to use procedures for reporting poor safety conditions.

7.0 PROCESS RELATED COMMENTS

The Environmental Assessment Review Process itself was the subject of some discussion at both the information meetings and during the public hearings. Review participants pointed to a number of areas of concern where the process could have been enhanced and made more comprehensive. The primary issues were: the mandate of the Panel; the timing of review activities; intervenor funding; and the availability of information and continuing public involvement.

The Panel's mandate and the scope of its review were the subject of concerns expressed by a number of intervenors who felt that relevant issues could not be thoroughly explored during the review. Questions of cumulative impact assessment, project economics and a meaningful analysis of costs and benefits were cited as examples.

In contrast to these broad issues some participants in the process requested more information than was available through the EIS review. In some cases this was information that would be contained in the development plan which was not publicly available.

Under the terms of The Atlantic Accord there is a provision for the Board to appoint a panel to hold public hearings which would deal with a development plan submitted by a proponent. The Panel notes that in such a case the terms of reference to be established will permit a comprehensive review of the project, including aspects which fall within the jurisdictions of both the federal and provincial governments. The development plan would also provide additional detailed information that was not available through the EIS review.

The Panel concludes that The Atlantic Accord provides for a review more extensive in scope than was permitted under the terms of reference for the Hibernia Environmental Assessment Panel.

The Panel recommends that governments should consider establishing terms of reference of future panels which would permit a more comprehensive review of further offshore developments, including aspects falling within the jurisdictions of the governments.

Many review participants stated that they felt effective participation in the review was limited by the tight review schedule. On the other hand, the governments wished to have the Panel's report in time for consideration in its decision with respect to the proponent's development plan. Under the terms of The Atlantic Accord the Board must render a decision within 270 days from the receipt of the plan.

The Panel notes that the short time allowed for the review of this project imposed significant constraints both on the Panel and review participants.

The Panel recommends that a one-year time frame (not including any time required to obtain any new information from the proponents) should be allowed for the review of projects of this magnitude and importance.

The question of intervenor funding and complaints about the allocation of funds was an issue raised frequently during the review process. Shortly after the information meetings the province provided a total of $50 000 to thirteen groups to enable them to intervene before the Panel. The Secretary of State made money available to assist with transportation and communications costs related to community issues. Through this program $78 750 was given to six volunteer organizations over the past year. While not directly related to the review process additional funds were made available to organizations to hold workshops and provide information directly related to Hibernia issues.

Although the Panel did not have authority for intervenor funding, it sought other ways to assist the public in reviewing and understanding the often complex and voluminous quantity of data submitted by the proponent. To this end the Panel organized information meetings in ten Newfoundland communities in June, issued a newsletter, developed an extensive mailing list of over 1 100 names, and made available the expertise of eight technical advisers.

The general level of knowledge about the project and the number and quality of presentations received by the Panel appear to reflect the value that funding of intervenors, information programs and workshops have contributed to the review. The participation in this review appeared to be far greater than that of other reviews of this nature for which funding is not normally provided.

The Panel concludes that funding of public participation in this review materially benefitted the process by increasing the number and quality of presentations and the general level of knowledge.

The Panel recommends that intervenor funding should be provided for future offshore projects but that an impartial committee should establish criteria for funding eligibility and decide on its allocation.

Now that the Panel review process is complete the question of what happens next must be addressed. During the public review a considerable amount of information was exchanged by participants, many of whom recommended that public, government and industry dialogue continue prior to and during the project. In preparation for the review the proponent participated in a number of community consultations and made a commitment to continue to do so after the review.

Government agencies and interest groups expressed the ongoing need for further review of this project. In addition the need for strategic planning for the Grand Banks area was noted as a means to minimize resource development conflicts and facilitate decision-making in an area subject to multiple use and increasing development. The need for planning, monitoring and a comprehensive system to enable proper and controlled development at Hibernia was frequently expressed. Thus, on one hand, intervenors wished to be provided with more information on the Hibernia Project as it became

available while, on the other hand, they were also interested in a process that would be forward-looking and anticipatory.

The review of this individual development project does not permit conclusions to be made on the possible cumulative impacts that may occur if further offshore developments are proposed. However, review of future developments should take into account that effects will be additive to those occurring due to Hibernia.

The Panel recommends that research under the Environmental Studies Revolving Fund should be carried out to assist government in examining strategic issues for area-wide planning of offshore development.

The Panel also concludes that it would be of considerable value for the proponent, government and the public to continue the discussions which occurred during this review.

The Panel recommends that the Offshore Petroleum Board should establish suitable mechanisms to ensure a continuing exchange of views between itself, government agencies, the proponent and the public during the life of the project.

The Panel further concludes that although regulators must be satisfied with the project design, the input of appropriate agencies such as DFO and DOE would be desirable because of their special knowledge of the hazards of this particular environment.

The Panel therefore recommends that the Offshore Petroleum Board should consider means by which agencies having related mandates are permitted to examine relevant technical data and design criteria.

The Panel has not considered it appropriate to enter into a detailed discussion of the mechanisms, such as environmental protection plans and committees, by which its recommendations should be implemented. The Panel believes that such matters can be most effectively addressed between the parties through the ongoing leadership of the Board.

However, the Panel recommends that government should develop an overall strategy for implementation of these recommendations with appropriate funding levels and sources, such as the Offshore Development Fund.

Under its mandate the Panel's role was to examine alternative development proposals contained in the proponent's EIS with emphasis on the preferred alternative. However, while participants wished to extend the scope of the review in many areas, they did not offer any comments on the floating production system during the public hearing nor did the proponent offer additional information to that contained in the EIS.

In view of the lack of information and discussion of this option the Panel is unable to offer any recommendation to government on how the project might proceed using a floating production system. If such a proposal is submitted to government in the future it would have to be considered as a separate project.

8.0 SUMMARY OF CONCLUSIONS

The Panel concluded that:

1. the project could provide significant employment opportunities for Newfoundland workers;
2. certain specialized positions will require skills and experience not now available within the provincial workforce nor readily attainable through training prior to the project proceeding;
3. estimates of the number of workers required during developments such as Hibernia may be subject to considerable refinement as the project proceeds. There is a need for the proponent to provide timely information on job opportunities (numbers, types and required training level) as the design and construction schedule becomes more refined;
4. local preference could be a contentious issue and a government policy on local hiring will be necessary to avoid problems during the project;
5. appropriate training, both on-site and institutional, should maximize long-term employment opportunities for Newfoundlanders;
6. it is unlikely that the project will cause undue competition for Newfoundland workers, but limited movement of the workforce from other industries may occur in some specialized sectors;
7. there are few women currently employed offshore and this fact is of great concern to women's groups. This project provides an opportunity to address the issue;
8. a comprehensive agreement between governments and the proponent is necessary to ensure maximization of Canada and Newfoundland industrial benefits;
9. Marystown is likely to experience economic growth resulting from opportunities created by the project;
10. the indirect and induced effects of the project will provide significant entrepreneurial and employment opportunities in Newfoundland;
11. the consequences of population increases during the project can be managed provided that appropriate mitigative measures are implemented;
12. the rental housing supply in St. John's is likely to be inadequate to meet the demand during the project and the competition for the available units is expected to induce a severe impact on low or fixed income groups;
13. there may be an increase in demand for housing of transients which could exceed the capacity of existing and presently planned facilities;
14. temporary accommodation for families in the Come By Chance and Argentia areas can be provided without causing severe local housing shortages;
15. careful planning of the infrastructure requirements of areas affected by the proposed development is required prior to the project proceeding. Full consultation among the proponent, government and local representatives is required;
16. induced demands for office space in St. John's could increase existing pressures for redevelopment of areas of architectural heritage;
17. the project could exacerbate social problems within Newfoundland unless the social services system, now severely stressed, is adequately funded;
18. there is a need for a social impact management system that will be responsive to local concerns and capable of responding quickly. The provision of timely information by the proponent will be an essential element of such a system;
19. although construction and operation of work camps could potentially have a significant social impact on nearby communities, well designed and well run camps can minimize potential problems;
20. it is probable that an iceberg will collide with the GBS during the life of the project. The Panel is satisfied that the design concept presented by the proponent is capable of withstanding such an event. However, it is reasonable to expect that the articulated loading platforms could be seriously damaged by extreme ice conditions;
21. since it is likely that an unprotected pipeline, production manifold or well-head would be subject to damage from iceberg impact, a conservative protective approach (such as burial) should be taken in order to prevent oil spills;
22. an effective ice management system will reduce the risk of significant pollution incidents or loss of human life resulting from damage to the articulated loading platforms, seabed installation or shuttle tankers. A major weakness in the present system is in the detection and management of ice under adverse weather conditions;
23. there remains concern that the offshore wave climate may be underestimated in the GBS design;
24. complete and timely information on weather conditions will be of utmost importance to the safe and effective operation of the project;
25. there is a significant chance of a blow-out during the life of the project. However, there is a greater likelihood of batch spills during storage or transfer, due to the difficult climatic conditions of the site, and this may constitute a more serious ongoing threat to the environment;
26. while the exact mechanics of the movement of an oil spill from the Hibernia site is a subject of debate, dispersion offshore is likely in most instances;
27. the tanker transport of Hibernia oil would create increased traffic in environmentally sensitive areas. Even with the special tankers to be built for the project, the risk of an oil spill may be increased above that which now exists;
28. present capabilities for oil spill clean-up offshore are severely limited by the harsh environmental conditions at the Hibernia site;
29. effective technology exists to treat operational discharges during the life of the project;
30. large numbers of seabirds could be killed in the event of an oil spill and prevention is the best option to deal with this possibility;

31. the major impact resulting from an oil spill would be disruption of fishing rather than effects on fish stocks. Delineation of the area from which fishing would be excluded in the event of a spill will be a difficult task, given that the present knowledge of the exposure required for fish tainting is limited and that the oil spill may extend in an irregular manner over large areas;

32. the size of the offshore exclusion zone is of concern because of its significance to the fishing industry;

33. damage to fishing gear could result from debris during construction and operation of the project unless effective preventative measures are implemented;

34. compensation schemes are presently limited to dealing with specific oil spill and debris damages. No comprehensive scheme exists to address the full range of potential economic damage under all circumstances, including loss of access and induced effects on the processing sector;

35. vessel traffic conflicts in Placentia Bay could be minimized by the use of the Vessel Traffic Services facility located at Argentia;

36. there may be temporary advantages to the use of the GBS for navigation, rescue or other purposes after completion of the project but long-term deterioration of the structure may require continuous maintenance or eventual removal if it is not to become a hazard;

37. an equal degree of attention should be paid to safety during production offshore and construction onshore;

38. The Atlantic Accord provides for a review more extensive in scope than was permitted under the terms of reference for the Hibernia Environmental Assessment Panel;

39. the short time allowed for the review of this project imposed significant constraints both on the Panel and review participants;

40. funding of public participation in this review materially benefitted the process by increasing the number and quality of presentations and the general level of knowledge;

41. it would be of considerable value for the proponent, government and the public to continue the discussions which occurred during this review;

42. although regulators must be satisfied with the project design, the input of appropriate agencies such as DFO and DOE would be desirable because of their special knowledge of the hazards of this particular environment.

9.0 SUMMARY OF RECOMMENDATIONS

The Panel recommends that:

1. government should establish, and the proponent be required to meet, realistic goals for Newfoundland employment on the project. Emphasis should be placed on long-term jobs in the production phase and jobs developing skills transferable to future projects;

2. the proponent should regularly provide to government a detailed updated list of projected job opportunities as the planning of the project evolves;

3. a policy on local hiring should be adopted by the government prior to construction. A local hiring office should be established for the benefit of local residents. Hiring for workers outside the local area should occur at centres elsewhere in the province;

4. any requirement for union membership should not give non-residents preference over qualified Newfoundlanders wishing to work on the project;

5. a comprehensive training strategy, including both institutional and on-site components, should be developed for this project and concentrate on areas of greatest long-term benefit;

6. government should take into account the possibility of limited labour force displacement from fisheries and shipbuilding in its training strategy for the project;

7. opportunities for increased employment of women offshore should be addressed through overall government policy and project-specific employment requirements;

8. a plan establishing targets for Canada and Newfoundland industrial benefits should be agreed upon by governments and the proponent prior to project commencement and should be closely monitored throughout its life. Critical elements which should be included are the timing and size of contracts, technology transfer, application to sub-contractors and the need for on-going consultation to ensure awareness of project opportunities;

9. the proponent should continue discussions with Marystown to establish the extent and nature of the town's participation in the project and ensure orderly development;

10. appropriate training and assistance to small businesses should be provided to maximize benefits from the induced and indirect effects of the project;

11. timely information on expected population influxes should be provided continuously by the proponent and its contractors to appropriate authorities to allow them to provide necessary services;

12. special measures should be taken to increase the supply of rental housing in St. John's with particular emphasis on providing more units for low or fixed income groups. Existing programs should be expanded by use of the Offshore Development Fund;

13. government should monitor the demand for owner-occupied housing in St. John's to ensure that sufficient lots are available to meet the demand and avoid unnecessary inflation;

14. planning should begin on the provision of additional facilities for transients in the St. John's area;

15. discussions should occur between the proponent and local governments in the Come By Chance and Argentia areas concerning the numbers and types of temporary family housing units that will be required;

16. full consultation should take place prior to development to identify necessary improvements to impact area infrastructures. Both the proponent and government agencies should involve local representatives in discussions on requirements;

17. appropriate authorities should institute adequate controls and, if necessary, provide incentives from the Offshore Development Fund, to encourage preservation and restoration of areas of architectural heritage in St. John's;

18. the Offshore Development Fund should be used to provide adequate social services in areas affected by the development. Funding should be provided prior to, during and after the life of the project;

19. community impact agreements should be developed for areas directly affected by the project. These should address housing, infrastructure and social services requirements. Such agreements would provide a written understanding of the division of responsibilities among senior levels of government, the proponent and local authorities. They would also establish the basis for funding monitoring and data collection and provide for arbitration of disputes that may arise during the project;

20. work camp location and access should be discussed with local communities prior to site work commencing;

21. work camps should provide recreation facilities, medical and counselling services and other requirements determined following consultation with the workforce and local communities;

22. the ALPs should be designed to ensure that oil spills are avoided in the event of failure of system components or the structure itself;

23. complete protection of subsea components, by measures such as burial, should be considered for protection against iceberg impact;

24. an effective ice management system should be an integral component of the project. Research and development to improve the ability to detect and manage ice under adverse weather conditions should be undertaken;

25. the structure should be built to ensure human safety and structural integrity from wave forces. In particular, the topsides and supporting structures should be conservatively designed to allow for the possibility of episodic waves;

26. the results of ongoing studies on seismicity, seabed stability and possible subsidence should be incorporated into the design of the GBS and other offshore components;

27. a dedicated weather forecasting system should be incorporated as an integral part of the project;

28. the design of tankers should incorporate all necessary features for Hibernia conditions including double hulls and ice-strengthening;

29. a mechanism should be established to ensure the safe routing of tankers in shipping oil from the Hibernia site. This must take into account the safety of the tanker and the environmental sensitivity of the area traversed, and should be done through consultation with resource managers and shipping authorities;

30. in view of the limited capability for offshore cleanup, special emphasis should be placed on prevention of offshore spills. Contingency plans should take into account both inshore and offshore impacts. In addition, research to develop effective countermeasures should be accelerated by the industry and government;

31. mitigative measures such as reinjection of produced water, treatment and discharge of storage water below the summer thermocline, and the use of low toxicity drilling muds should be implemented during the project;

32. DFO should develop a contingency plan for the administration of selected temporary fishery closures in the event of an oil spill. Accurate tracking of the spill together with consultation with the fishing industry will be required;

33. further examination should be undertaken of the 8 km x 13 km exclusion area by the Canada-Newfoundland Offshore Petroleum Board in consultation with the fishing industry;

34. preventative measures should be rigorously enforced by government and the proponent during the life of the project in order to minimize damage to fishing gear by debris;

35. the government should establish a comprehensive policy of compensation for various types of potential economic damage to fisheries interests, prior to project commencement. This should establish simple standardized procedures for all types of economic damage including matters such as induced effects on the processing sector and loss of access to fishing grounds;

36. the government should maintain the Vessel Traffic Services facility at Argentia throughout the construction phase of the project and the petroleum industry should consult with fisheries interests on the establishment of vessel traffic lanes in Placentia Bay and offshore;

37. examination of potential sources of aggregate for GBS construction should take into account possible environmental effects and any quarry operation should include appropriate environmental protection measures;

38. the entire development area should be restored to a fishable condition upon abandonment of the project;

39. the GBS should be designed in such a way that it could be refloated and removed if necessary;

40. a monitoring plan should be developed taking into account the viewpoints of the responsible government agencies and allowing for publication of results. The government agencies should consult with interested public groups concerning the monitoring program;

41. functional project evacuation systems should be provided prior to production commencement;

42. measures for prevention of accidents and prompt medical treatment of workers both onshore and offshore should be an integral part of project planning;

43. measures should be taken to ensure that it is clear which regulatory regime applies during the different phases of the construction and operation of the project and that workers are aware and encouraged to use procedures for reporting poor safety conditions.

The Panel further recommends that:

44. governments should consider establishing terms of reference of future panels which would permit a more comprehensive review of further offshore developments, including aspects falling within the jurisdictions of the governments;

45. a one-year time frame (not including any time required to obtain any new information from the proponents) should be allowed for the review of projects of this magnitude and importance;

46. intervenor funding should be provided for future offshore projects but that an impartial committee should establish criteria for funding eligibility and decide on its allocation;

47. research under the Environmental Studies Revolving Fund should be carried out to assist government in examining strategic issues for area-wide planning of offshore development;

48. the Offshore Petroleum Board should establish suitable mechanisms to ensure a continuing exchange of views between itself, government agencies, the proponent and the public during the life of the project;

49. the Offshore Petroleum Board should consider means by which agencies having related mandates are permitted to examine relevant technical data and design criteria;

50. government should develop an overall strategy for implementation of these recommendations with appropriate funding levels and sources, such as the Offshore Development Fund.

The Hibernia Development Project
Environmental Assessment Panel

Philip J. Paradine,
Co-chairman

G. Ross Peters,
Co-chairman

Raoul Andersen

Kevin J. Molloy

Alfred W.H. Needler

Winnifred Roebothan-Wells

Appendices

APPENDIX A

BIOGRAPHIES OF PANEL MEMBERS

Philip J. Paradine, Co-Chairman

Mr. Paradine graduated with a BSc (Civil Engineering) and later completed an MEng (Water Resources) at the University of Ottawa.

He joined the Public Service of Canada in 1967 and has held positions as a professional engineer with Transport Canada, the National Capital Commission and Environment Canada.

In 1978, Mr. Paradine joined the Federal Environmental Assessment Review Office (FEARO) and until mid 1985 he was Director of FEARO's Atlantic Region. Included among the Panels he has chaired are the Lower Churchill Hydro Project in Labrador and the Sable Island Gas Project in Nova Scotia. He is currently a senior manager with the Ministry of State for Science and Technology, specializing in government and university research issues.

G. Ross Peters, Co-Chairman

Born in Springdale, Newfoundland, Dr. Peters received a BSc and Engineering Diploma from Memorial University of Newfoundland (1960), a BASc from the University of Toronto (1962) and a PhD from Aberdeen University, Scotland (1971).

Dr. Peters is a professor and Dean of the Faculty of Engineering and Applied Science at Memorial University. He was chairman of the Ocean Engineering Research Group from 1975 to 1980, and Associate Dean of Engineering from 1976 to 1982.

During the 1960s he conducted fish handling and processing research at the Torry Research Station (Aberdeen) and various locations in Newfoundland, continuing fisheries equipment research at Memorial up to 1975. He has participated in ocean engineering sea trials and has published papers on icebergs, sea ice and fisheries.

Dr. Peters is a former president of the Association of Professional Engineers of Newfoundland, and has served on many faculty and professional committees.

Raoul Andersen

Dr. Andersen graduated with a BA from Knox College in 1958, completed an MA (Sociology) at Emory University in 1964 and obtained a PhD (Anthropology) from the University of Missouri in 1968.

From 1959 to 1967 Dr. Andersen held positions as an instructor in anthropology and sociology at various universities in Canada and the United States. Since 1967 he has been a consultant and researcher in social studies of Newfoundland and other east-coast fisheries.

During 1976-77 Dr. Andersen served as a science advisor to the chairman of the Fisheries Research Board of Canada. He is currently a professor and department head (Anthropology) at Memorial University of Newfoundland, specializing in studies of the fishing workforce and communities.

Dr. Andersen has written numerous papers relating to the social aspect of the fisheries industry.

Kevin J. Molloy

Father Molloy was born in St. John's and received a BA (English) from Iona College, New Rochelle, New York, an MA (English) from St. Francis Xavier University in Antigonish, Nova Scotia, an MA (Theology) from Gonzaga University in Spokane, Washington, and has completed studies towards a PhD at St. Louis University in St. Louis, Missouri.

Father Molloy was a teacher for 20 years and is past principal of St. Louis College, Victoria, British Columbia and Brother Rice High School in St. John's, Newfoundland. He is the immediate past president of the Newfoundland and Labrador School Trustees Association and former director of the Canadian School Trustees Association and is a lecturer in medical ethics at the St. Clare's Hospital School of Nursing in St. John's.

For the past 13 years he has served in parishes at St. John's and St. Lawrence, and is currently pastor at Holy Trinity Parish in Ferryland, Newfoundland.

Winnifred Roebothan-Wells

Mrs. Roebothan-Wells was born in Joe Batt's Arm, Newfoundland. She received her early education at Joe Batt's Arm, at Gander Amalgamated School and at Memorial University.

She taught school in Badger's Quay and at the Gander Amalgamated School.

Mrs. Roebothan-Wells has lived in Gander for most of her adult life and has been deeply involved in community activities. She has been a volunteer at the Vera Perlin School, and has been

active with the Girl Guide and Boy Scout movements, the Canadian Red Cross Society, the Women's Institute and other civic organizations. For a number of years she has been active in the Fraser Road United Church in Gander.

Mrs. Roebothan-Wells is the mother of three children and brings to the panel an extensive knowledge and experience of life in rural and urban Newfoundland.

Alfred W.H. Needler, CM, OBE

Born in Huntsville, Ontario, Dr. Needler completed his post-secondary education at the University of Toronto, receiving a BA (Honours) in Biology in 1926 and a PhD in 1930.

He held a number of positions as a biologist with the federal government until he retired as Deputy Minister, Department of Fisheries and Forestry, in 1971. From 1971 to 1976 he was executive director of the Huntsman Marine Laboratory, St. Andrews.

Dr. Needler was chairman of the Food and Agriculture Organization (FAO) Technical Conference on Marine Pollution and its Effects on Fisheries, in Rome (1970).

Since his retirement he has continued numerous assignments as a Canadian delegate to the FAO and the International Commission for the Northwest Atlantic Fisheries (ICNAF).

Dr. Needler holds honorary doctorates from the universities of New Brunswick and British Columbia and is a Fellow of the Royal Society of Canada.

APPENDIX B

TERMS OF REFERENCE

HIBERNIA ENVIRONMENTAL ASSESSMENT PANEL

Introduction

A joint Canada-Newfoundland Review Panel has been constituted within the spirit of the Atlantic Accord to conduct a formal review of a proposal to develop the hydrocarbon resources of the Hibernia oil field on the northeast Grand Banks.

Mobil Oil Canada Ltd. has been designated proponent for the project and is required to submit the complete text of an Environmental Impact Statement (EIS) on May 15, 1985. A published version of the document will be distributed to the public shortly thereafter.

Mobil's EIS is to be prepared in accordance with guidelines issued in July 1980 through the Federal Environmental Assessment Review Office and guidelines issued in January 1981 through the Newfoundland and Labrador Petroleum Directorate.

The Panel shall operate under a joint framework of review procedures established by the governments of Canada and Newfoundland and Labrador.

Mobil Oil Canada, Ltd. is required to identify its preferred development alternative by August 15, 1985.

Purpose

The purpose of this document is to outline the mandate of the Hibernia Environmental Assessment Review Panel and the review process it will follow.

Panel Mandate

The Panel's role will be to examine the alternative development proposals contained in the proponent's Environmental Impact Statement with particular emphasis on the preferred alternative which is to be indicated by the proponent before the hearings and to make recommendations related to the environmental and socioeconomic aspects of the proposed development. The Panel may also offer advice as to the environmental and socioeconomic information necessary to assist the proponent and governments in making decisions concerning the project.

In fulfilling its mandate, the Panel shall provide opportunity for public review of the proposed project to ensure that environmental and socioeconomic considerations are taken into account. The Panel should offer recommendations as to the terms and conditions under which the project could proceed in a safe and environmentally acceptable manner.

The review by the Panel shall be carried out in a manner consistent with the spirit of The Atlantic Accord.

The mandate of the Panel shall not include examination of questions of energy policy, jurisdiction, the fiscal and management regime, project economics, or the division of revenues between governments.

The Panel will examine the major employment and industrial benefits that are expected to result from the project and the general measures that are proposed or could be undertaken by the proponent to optimize those benefits, particularly in the local and regional economies.

The Panel is to prepare a report of its findings and recommendations for submission to the responsible federal and provincial ministers and the Canada-Newfoundland Offshore Petroleum Board.

Scope of the Review

The review should include matters relating to the development of the Hibernia oil field including production and transportation systems and major ancillary facilities associated with the project. The proponent's preferred development alternative and the major alternatives that have received consideration are considered to be part of the review and should be assessed.

Specifically, the Panel should address:

the potential effects of the project on the coastal and marine environments and the uses thereof;

the potential effects of the marine environment on the development project;

the direct effects of the development project on the social and economic infrastructure in communities expected to be affected by the project and on existing economic activity in the province;

the significance of predicted effects and the measures to mitigate adverse effects and optimize positive effects.

Panel Review Process

1. The proponent shall submit the Environmental Impact Statement by May 15 in a number of copies to be determined by the Panel. This statement shall have been prepared taking into account the guidelines issued in July 1980 and January 1981.

2. Upon receipt of Mobil's EIS the Panel shall arrange for its prompt distribution to the public and to government departments and agencies.

3. Following receipt of the EIS the Panel will conduct Public Information Sessions at which the proponent will be required to explain the project alternatives and their implications and during which the public may identify areas where additional information is necessary. The Panel will, during the EIS review period, accept written comment from any party wishing to submit such comment. Concurrently, government agencies will review the EIS and provide written comment to the Panel.

4. Not later than mid-August, the proponent will identify its preferred development alternative, and provide the rationale for the choice and an update of the information submitted in the EIS as to the manner in which the proponent intends to implement the project and the expected benefits to be derived therefrom. This information will be widely distributed by the Panel.

5. Subsequently, the Panel will conduct formal Public Hearings to review the implications of the project.

During the public review process, it is intended that information sessions and public hearings will be conducted in a nonjudicial but structured manner to permit examination of information presented to the Panel.

The Panel will publish detailed procedures for the conduct of the Public Review.

Reporting

The Panel shall submit a final report of its finding and recommendations to the responsible federal and provincial ministers and to the Canada-Newfoundland Offshore Petroleum Board by December 31, 1985 (within 230 days of the submission of the published EIS).

APPENDIX C

PARTICIPANTS IN THE PUBLIC REVIEW

1. PARTICIPANTS AT THE PUBLIC INFORMATION SESSIONS

The following representatives from Mobil Oil Canada Ltd. attended the public information sessions:

W. Abel
M. Gardner
R. Mann
D. Rahal
J. Ransom
C. Ross
N. Ryan
S. Sherk

Harbour Grace, June 10, 1985

B. Barrett	
J. Barrett	
R. Bastarache	Harbour Grace Board of Trade
D. Cook	
S. Crummey	
L. Edison	
R. Goodwin	
M. Jewer	
G. MacDonald	United Church of Canada
D. Moores	
P. Moriarty	Mayor of Harbour Grace
R. Murray	
C. Payne	
P. Rowe	Community Services Council

Marystown, June 11, 1985

L. Bailey	Mayor, Town of Burin
G. Crocker	
F. Ellis	
G. Fitzpatrick	
M. Hedderson	Community Services Council
F. Kennedy	
M. McCarthy	
B. Moores	
R. Picco	
M. Pickett	
S. Shallow	Spanish Room Residents' Committee
J. Walsh	Mortier Bay Impact Committee
T. Whelan	

Fortune, June 12, 1985

G. Wood

Come By Chance, June 13, 1985

R. Benson	
R. Carter	
R. Curtis	
B. Gilbert	Mayor of Come By Chance
G. Gilbert	Trinity-Placentia Development Assoc.
P. Hann	
M. Hedderson	Community Services Council
C. Newhook	Ocean Ranger Foundation
L. Norman	Community Services Council
H. Thistle	Trinity-Placentia Development Assoc.

Placentia, June 14, 1985

B. Wright	Community Services Council
J. Burn	
C. Canning	Placentia Area Development Association
N. Careen	Placentia Area Development Association
F. Collins	Mayor of Placentia
L. Edison	
J. Hart	
M. Hedderson	Community Services Council
R. Hussey	
P. O'Keefe	
K. Power	
E. Williams	

Corner Brook, June 17, 1985

C. Greenwood	
P. Griffin	
S. Hoffman	Corner Brook Status of Women Council
G. Hutchings	
L. Edison	
A. Lundrigan	
R. Newhook	
B. Sexton	
B. Woolridge	CBC Radio

Botwood, June 18, 1985

A. Barker	Grand Falls Town Council
H. Bartlett	
E. Bersey	Botwood Industrial Development Committee
W. Hammond	Botwood Anglican Church
B. Huxter	
R. Ledrew	Botwood Town Manager
C. Snow	Mayor of Lewisporte

St. John's, June 19, 1985

W. Baker	MHA (Gander)
A. Bell	Advisory Council on the Status of Women
J. Bobbitt	Oceans Ltd.
R. Bouzanne	Newfoundland-Labrador Wildlife Federation
C. Brookes	
M. Brown	
J. Cag	Inter-Church Commission
S. Duff	City of St. John's
M. Hedderson	Community Services Council
T. Hickey	MHA (St. John's East Extern)
B. Hopkins	Association of Professional Engineers
B. LeDrew	
J. Lien	Wilderness Society
E. McCurdy	
L. Michaels	Roman Catholic Office of Social Action
C. Newhook	Ocean Ranger Foundation
L. Norman	Community Services Council
D. Oliver	
J. Pinsent	Councillor, Town of Wabana
J. Rice	Wilderness Society
D. Scott	
C. Sharpe	
G. Squires	
B. Strong	Ocean Industries Association
J. Tooton	St. John's Board of Trade
E. Walsh	
M. Youden	National Sea Products

Ferryland, June 20, 1985

B. Agriesti
K. Condon
G. Etchegary
W. Mishkin
L. Ryan
G. Snow

Trepassey, June 21, 1985

J. Callahan	
J. Cheater	
M. Follett	Fisheries Products International
M. Waddleton	Mayor of Trepassey

St. John's, June 26, 1985, 1:30 p.m.

R. Billard	Inter-Church Commission
J. Cag	Inter-Church Commission
P. Hamel	Anglican Church of Canada
M. Hedderson	Community Services Council
H. Hodder	Mayor of Mount Pearl
B. Lacey	Advisory Council on the Status of Women
C. Newhook	Ocean Ranger Foundation
L. Norman	Community Services Council
G. Pizarowski	Department of Regional Industrial Expansion
J. Robinson	
P. Rowe	Community Services Council
M. Shrimpton	Community Services Council

St. John's, June 26, 1985, 7:00 p.m.

J. Bobbitt	Oceans Ltd.
J. Cag	Inter-Church Commission
P. Hamel	Anglican Church of Canada
M. Hedderson	Community Services Council
L. Norman	Community Services Council
P. Nugent	
J. Rice	Wilderness Society
P. Rowe	Community Services Council

2. PARTICIPANTS AT THE PUBLIC HEARINGS

The following representatives from Mobil Oil Canada Ltd. attended the public hearings:

W. Abel
L. Grattan
M. Gardner
R. Mann
D. Rahal
J. Ransom
C. Ross
N. Ryan
S. Sherk

Marystown, Oct. 7, 1985

L. Bailey	Mayor, Town of Burin
G. Brake	Spanish Room Residents' Committee
E. Devereaux	Spanish Room Residents' Committee
M. Hodder	Mortier Bay Impact Committee
A. Hooper	
R. Kavanagh	Mortier Bay Impact Committee
J. Mayo	Mortier Bay Impact Committee
A. McIver	Environment Canada
J. Osborne	Environment Canada
S. Pittman	Environment Canada
S. Shallow	Spanish Room Residents' Committee
M. Trask	Mortier Bay Impact Committee
B. Vincent	Mortier Bay Impact Committee
J. Walsh	Mortier Bay Impact Committee

Come By Chance, Oct. 8, 1985

R. Beck	Swift Current Community Service Club
G. Gilbert	Trinity-Placentia Development Assoc.
S. Gosse	
E. Johnson	Fishermen of the Come By Chance Area
J. Osborne	Environment Canada
T. Pinsent	Isthmus Area Regional Development Assoc.
D. Stacey	Trinity-Placentia Development Assoc.
H. Thistle	Trinity-Placentia Development Assoc.

Placentia, Oct. 9, 1985

I. Baird	Government of Newfoundland & Labrador
C. Canning	Placentia Area Development Association
N. Careen	Placentia Area Development Association
J. Dunne	Placentia Area Development Association
B. Hogan	Mayor of Dunville
J. Maher	Mayor of Freshwater
A. McIver	Environment Canada
P. Murphy	Chairman, Placentia Fishermen's Committee
J. Osborne	Environment Canada
W. Patterson	MHA, Placentia
C. Power	Mayor of Jerseyside
K. Power	
I. Walsh	
J. Whalen	

Harbour Grace, Oct. 10, 1985

I. Baird	Government of Newfoundland & Labrador
R. Goodwin	
N. Hurley	Citizens' Committee on Regional Development
W. Locke	Citizens' Committee on Regional Development
G. MacDonald	United Church of Canada

P. Moriarity	Mayor of Harbour Grace
J. Osborne	Environment Canada

Ferryland, Oct. 15, 1985

I. Baird	Government of Newfoundland & Labrador
J. Bobbitt	Oceans Ltd.
J. Brennock	
E. Condon	
K. Condon	
D. Graham	Independent Fish Producers Association of Newfoundland & Labrador
M. Hayes	Southern Shore Development Association
G. Kavanagh	Southern Shore Development Association
W. Morry	Southern Shore Development Association
T. Murphy	Southern Shore Development Association
J. Osborne	Environment Canada

St. John's, Oct. 16, 1985, 1:30 P.M.

I. Baird	Government of Newfoundland & Labrador
R. Billard	Inter-Church Commission
S. Duff	City of St. John's
C. Newhook	Ocean Ranger Foundation
F. Power	City of St. John's
M. Ruel	Canadian Oil and Gas Lands Administration
B. Tilley	City of St. John's

St. John's, Oct. 16, 1985, 7:00 P.M.

I. Baird	Government of Newfoundland & Labrador
J. Cag	Inter-Church Commission
V. Ember	Dept. of Veterans' Affairs
S. Jewczyk	St. John's Metropolitan Area Board
P. LeBlanc	Environment Canada
A. McIver	Environment Canada
M. Mercer	Fisheries and Oceans
B. Nichols	
J. O'Dea	St. John's Metropolitan Area Board
J. Osborne	Environment Canada
P. Rowe	Community Services Council
M. Shrimpton	Community Services Council
R. Wiseman	Fisheries and Oceans

St. John's, Oct. 17, 1985, 1:30 P.M.

R. Bray	Inter-Church Commission
T. Carlson	John Howard Society
L. Edison	Community Housing & Support Services
S. Finlay	
R. Goldie	Hospital Social Worker
M. Hedderson	Community Services Council
H. Hiscock	Inter-Church Commission
R. Lawrence	John Howard Society
T. Mills	Inter-Church Commission
S. Pottle	St. John's Status of Women Council
P. Rowe	Community Services Council
D. Scott	Community Services Council
V. Swift	John Howard Society
P. White	Technical Expert

St. John's, Oct. 17, 1985, 7:00 P.M.

M. Brown	Newfoundland Association of Social Workers
J. Cag	Inter-Church Commission
P. Dixon	
M. Hedderson	Community Services Council
H. Hiscock	Inter-Church Commission
F. Ennis	Inter-Church Commission
N. Lucas	Newfoundland Federation of Indians
W. Lundrigan	Newfoundland Association of Social Workers
T. Mills	Canadian Mental Health Association
S. Pottle	St. John's Status of Women Council
M. Martin-Rowe	Canadian Mental Health Association
P. Rowe	Community Services Council
B. Stack	Canadian Mental Health Association
R. Tilley	Avalon Consolidated School Board
P. White	Technical Expert

St. John's, Oct. 18, 1985, 9:00 A.M.

I. Baird	Government of Newfoundland & Labrador
A. Bell	Provincial Advisory Council of the Status of Women
J. Cag	Inter-Church Commission
R. Dempster	Association of Professional Engineers of Newfoundland
A. Greene	Association of Professional Engineers of Newfoundland
W. Haynes	Association of Professional Engineers of Newfoundland
N. Hurley	Citizens' Committee on Regional Development, Bay Roberts
D. May	Technical Expert
P. Murray	
G. Pizarowski	Department of Regional Industrial Expansion
D. Robbins	Provincial Advisory Council on the Status of Women
R. Will	

St. John's, Oct. 18, 1985, 1:30 P.M.

J. Cag	Inter-Church Commission
J. Collins	Fisheries and Oceans
W. Davis	
F. Ennis	Inter-Church Commission
H. Hiscock	Inter-Church Commission
D. Kulka	Fisheries and Oceans
B. Lacey	St. John's Status of Women Council
H. Lear	Fisheries and Oceans

W. Locke	Citizens' Committee on Regional Development
D. May	Technical Expert
P. Murray	
S. Pottle	St. John's Status of Women Council
R. Wiseman	Fisheries and Oceans

St. John's, Oct. 22, 1985, 1:30 P.M.

J. Benoit	Mobil Oil Canada Ltd.
J. Bobbitt	Oceans Ltd.
F. Dello Stritto	Mobil Oil Canada Ltd.
W. Ford	Technical Expert
A. McIver	Environment Canada
D. Muggeridge	Technical Expert
C. Newhook	Ocean Ranger Foundation
J. Osborne	Environment Canada
C. Parsons	Ocean Ranger Foundation
B. Petrie	Fisheries and Oceans
S. Porter	Environment Canada
R. Wilson	Fisheries and Oceans
R. Wiseman	Fisheries and Oceans

St. John's, Oct. 22, 1985, 7:00 P.M.

P. Cohen	Environment Canada
W. Ford	Technical Expert
P. Finlay	Environment Canada
E. Leavy	Fisheries and Ocans
D. Napier	Technical Expert
C. Newhook	Ocean Ranger Foundation
J. Osborne	Environment Canada
G. Payne	Fisheries and Oceans
R. Percy	Environment Canada
R. Wiseman	Fisheries and Oceans

St. John's, Oct. 23, 1985, 1:30 P.M.

R. Brown	Environment Canada
J. Cag	Inter-Church Commission
P. Cohen	Environment Canada
W. Ford	Technical Expert
P. Lane	Consultant to Environment Canada
I. MacLaren	Technical Expert
A. McIver	Environment Canada
S. O'Dea	Newfoundland Historic Trust
J. Osborne	Environment Canada
R. Parker	Environment Canada
J. Parsons	
J. Piatt	
J. Rice	Wilderness Society of Newfoundland & Labrador

St. John's, Oct. 23, 1985, 7:00 P.M.

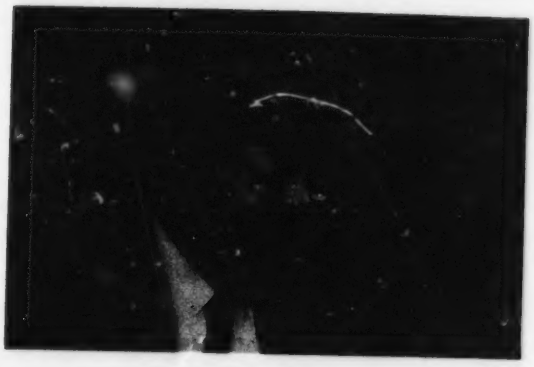
I. Baird	Government of Newfoundland & Labrador
A. Etchegary	Fishery Products International
G. Etchegary	Fishery Products International
E. Johnson	Fishermen of Come By Chance Area
H. Lear	Fisheries and Oceans
B. Martin	Petty Harbour-Maddox Cove Fishermen's Committee
E. McCurdy	Newfoundland Fishermen, Food & Allied
M. Mueller	Workers Union
G. Payne	Fisheries and Oceans
K. Riddervold	
B. Riley	Atlantic Fishing Vessel Association
R. Wiseman	Fisheries and Oceans
V. Young	Fishery Products International

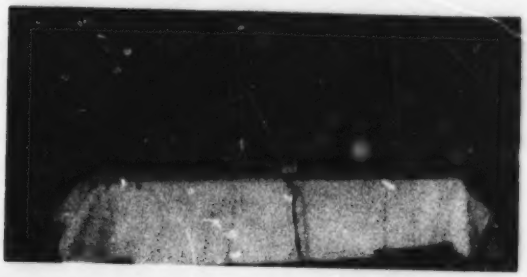
St. John's, Oct. 24, 1985, 1:30 P.M.

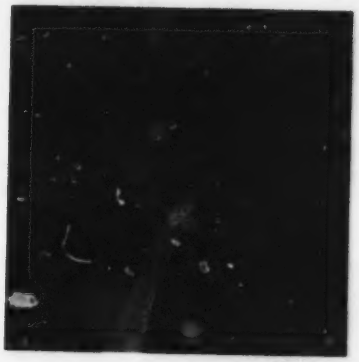
J. Adams	Energy, Mines and Resources Canada
I. Baird	Government of Newfoundland & Labrador
A. Bell	Provincial Advisory Council on the Status of Women
J. Bobbitt	Oceans Ltd.
M. Brown	Newfoundland Ocean Industries Assoc.
J. Capps	Newfoundland Ocean Industries Assoc.
W. Davis	
R. Edwards	Energy, Mines and Resources Canada
G. Fader	Energy, Mines and Resources Canada
M. Hedderson	Community Services Council
M. Lewis	Energy, Mines and Resources Canada
J. Lidderdale	Newfoundland Ocean Industries Assoc.
J. Mayo	Mortier Bay Impact Committee
M. McCarthy	Mortier Bay Impact Commission
L. Murphy	Mortier Bay Impact Commission
C. Newhook	Ocean Ranger Foundation
B. Nichols	Fisheries and Oceans
S. Novak	Department of Geography, MUN
F. O'Keefe	Newfoundland Ocean Industries Assoc.
J. Osborne	Environment Canada
D. Robbins	Provincial Advisory Council on the Status of Women
P. Rowe	Community Services Council
F. Taylor	Newfoundland Federation of Labour
M. Trask	Mortier Bay Impact Commission
J. Walsh	Mortier Bay Impact Commission
R. Wiseman	Fisheries and Oceans

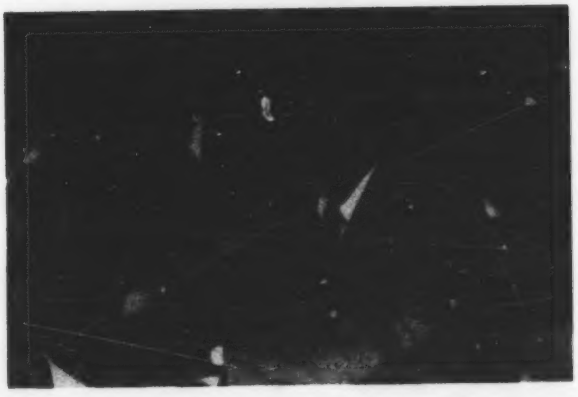
St. John's, Oct. 24, 1985, 7:00 P.M.

J. Bobbitt	Oceans Ltd.
M. Hedderson	Community Services Council
C. Newhook	Ocean Ranger Foundation
P. Rowe	Community Services Council
M. Saunders	Canadian Labour Congress
F. Taylor	Newfoundland Federation of Labour









APPENDIX D

BRIEFS & DOCUMENTS

SUBMITTED TO THE ENVIRONMENTAL ASSESSMENT PANEL DURING THE PUBLIC HEARINGS PHASE

1. Trinity-Placentia Development Association
2. Fishermen of the Come By Chance Area
3. Avalon Presbytery of the United Church of Canada and The Citizen's Committee on Regional Development, Bay Roberts
4. The Association of Professional Engineers
5. Spanish Room Residents' Committee
6. St. John's Status of Women Council
7. Swift Current Service Club
8. Isthmus Area Regional Development Association
9. Position Statement, Environment Canada Review of the Hibernia Development Project (EIS)
10. Newfoundland Association of Social Workers
11. Mortier Bay Impact Committee
12. Burin Town Council
13. S.M. Gosse, Sunnyside
14. DFO Position Statement on Hibernia Development Project
15. Placentia Area Development Association
16. Provincial Advisory Council on the Status of Women
17. Southern Shore Development Association Brief
18. City of St. John's Brief
19. Department of Regional Industrial Expansion
20. Ocean Ranger Foundation — Oceanography
21. Atlantic Fishing Vessel Association
22. Wilderness Society of Newfoundland/Labrador
23. Canada Oil and Gas Lands Administration
24. Community Services Council — Construction Camps
25. Community Services Council — General/Opening Remarks
26. Community Services Council — Housing
27. Ocean Ranger Foundation — Safety
28. Ocean Ranger Foundation — General Statement
29. Environment Canada — General/Opening Statement
30. Inter-Church Commission (Opening Statement)
31. St. John's Metropolitan Area Board
32. St. John's Status of Women Council: Social Impacts of Oil Development on Women and their Families
33. John Howard Society — Social Impacts of Hibernia: The Question of Crime
34. Inter-Church Commission — Impacts Monitoring
35. Mobil Presentation on Construction Camps
36. Mobil Presentation on Housing
37. Canadian Mental Health Association
    Comments re: — Deficiencies, Hibernia EIS
    — Mental Health Implications of Resource Development
38. Day Care Advocates Association
39. Community Services Council — Social Services
40. Federation of Newfoundland Indians
41. Avalon Consolidated School Board
42. Department of Regional Industrial Expansion — Oral Presentation to Accompany Document H-19
43. Inter-Church Commission — Employment and Training
44. Newfoundland and Labrador Federation of Labour
45. Atmospheric Environment Service
46. Mobil Opening Statement — Social Services
47. Mobil Opening Statement — Socio-Economic Monitoring
48. Environment Canada, Preventive Practices for Platform Wastes
49. Newfoundland Historic Trust
50. Environment Canada, Outline of Presentation: Risk of Oil Spill
51. Environment Canada, Summary
52. Fishery Products International
53. Environment Canada, Indirect Effects at the Ecosystem Level
54. Environment Canada, Effects of Oil on Marine Organisms
55. Environment Canada, Ecological Risk Analysis at the Population Level
56. Environment Canada, Environmental Effects Monitoring
57. Environment Canada (Canadian Wildlife Service) Review of Mobil Oil Canada Ltd., Hibernia Development Project, EIS
58. Fisheries Association of Newfoundland and Labrador Ltd.: Response to Mobil's EIS
59. Fisheries and Oceans Closing Statement

60. Nfld. Fisherman, Food & Allied Workers Union: Impact of Offshore Oil & Gas Development
61. Environment Canada — Ecological Risk Analysis in Regard to Offshore Development at Hibernia
62. Terms of Reference: Environmental Advisory Committee on Nfld. & Labrador Marine Transportation (Submitted by Mobil Oil Canada Ltd.)
63. Ocean Ranger Foundation: Closing Comments
64. Impact of Oil Pollution on Seabirds (Submitted by Mobil Oil Canada Ltd.)
65. Community Services Council: Closing Comments
66. Energy Mines and Resources Canada: Technical Review of the Hibernia Development Project EIS
67. Environment Canada: Closing Statement
68. Newfoundland Ocean Industries Association
69. Proceedings Workshop on Strategic Planning for the Coastal & Marine Environment March 26-28, 1985, Vol II (Submitted by Environment Canada)
70. Workshop on Strategic Planning for the Coastal & Marine Environment Vol I — Summary (Submitted by Environment Canada)
71. Mechanism to Facilitate Resource Management and Environmental Protection in the Grand Banks (Submitted by Environment Canada)
72. Mortier Bay Impact Committee: Submission no. 2
73. Inter-Church Commission — Marine Birds and Hibernia Hydrocarbon Production
74. Spanish Room Residents' Committee
75. EIS — Safety: Submission by D.H. Napier, Professor of Industrial Hazard Control, University of Toronto
76. An Overview of Oceanographic Factors: WM. L. Ford
77. Summary of Action Taken by the Government of Canada in relation to the Recommendations of the Royal Commission on the Ocean Ranger Marine Disaster
78. Brief submitted by the Fisherman's Committee
79. Presentation by St. John's Metropolitan Area Board
80. The Ocean Ranger Foundation: Presentation on the Physical Marine Environment at Hibernia
81. Presentation on Behalf of the Towns of Placentia, Dunville, Jerseyside and Freshwater
82. Fisheries and Oceans/Environment Canada, Baseline Data Acquisition/ Quantitative Risk Assessment
83. Environment Canada, Response to Questions Raised by Panel Co-chairmen
84. Michael Warren, Comments and Recommendations
85. Mobil Oil Canada Ltd., Closing Statement
86. Mobil Oil Canada Ltd., Response to Brief H-16
87. Fisheries and Oceans, Offshore Oil and Gas Operations and Fishing Industry Compensation
88. Wilderness Society of Newfoundland and Labrador
89. Petroleum Directorate, Local Employment Preference Policy Newfoundland and Labrador Hydro, Land Freeze (Mortier Bay), Site-Specific Environmental Impact Statements, and Intervenor Funding
90. Newfoundland and Labrador Wildlife Federation

APPENDIX E

BIBLIOGRAPHY

Guidelines for the Preparation of an Environmental Impact Statement for Potential Oil Production on the Northeast Grand Banks, July, 1980, issued by the Environmental Assessment Panel.

Guidelines for the Approval of a Hibernia Development Program, July, 1981, issued by the Government of Newfoundland and Labrador.

Hibernia Development Project Environmental Impact Statement, May 1985, submitted to the Hibernia Environmental Assessment Panel by Mobil Oil Canada Ltd.

Volume I — Summary

Volume II — Project Description

Volume III (a and b) — Biophysical Assessment

Volume IV — Socio-Economic Assessment

EIS Supporting Documents:

—Acute Toxicity of Hibernia Crude Oils to Selected Marine Invertebrates and Fish from Newfoundland Waters, Atlantic Biological Services Ltd., September, 1980.

—Grand Banks Oceanographic Studies, Volumes 1-4, MacLaren Plansearch, July, 1981.

—Grand Banks Wildlife Study, MacLaren Plansearch, July, 1981.

—Microbiological Observations on the Grand Banks of Newfoundland, C. Bédard and J.N. Bunch, October, 1983.

—The Newfoundland Fishery and an Assessment of Possible Impacts Associated with the Hibernia Development, Nordco Ltd., April, 1984.

—Hibernia Oil Spills and Their Control, S.L. Ross Environmental Research Limited, July, 1984.

—Municipal Government and Finances Update (Baseline Analysis and Impact Assessment for the Proposed Hibernia Project), Consult Associates Limited, October 1984.

—Hibernia Attitude Survey, Volume 1, Research Associates, October, 1984.

—The Physical Fate of Drilling and Production Discharges in the Hibernia Field, ASA Consulting Ltd., November 1984.

—The Method for Environmental Impact Assessment Hibernia Project, Hardy Associates Ltd., March, 1985.

—Implications of the Proposed Hibernia Project on Housing, Consult Associates Ltd., April, 1985.

—National and Provincial Macroeconomic Impacts of the Hibernia Development Project, Peter E. Gunther, May 3, 1985.

—Hibernia Socio-Economic Impact Statement, Land and Resource Use Study, CBCL Ltd. and D.W. Knight Associates Ltd., May 8, 1985.

—Hibernia Demographic Impacts, Community Resources Services Ltd., May 10, 1985.

—The Impact of the Development of the Hibernia Oilfield on Newfoundland's Social and Economic Fabric, IDP Consultants Ltd., May, 1985.

—Hibernia Development, Volume 1 — Project Overview, Atlantic Consulting Economists Ltd., May, 1985.

—Hibernia Development, Volume 2 — Overview and Sectoral Analysis, Atlantic Consulting Economists Ltd., May, 1985.

—Hibernia Development, Volume 3 — Industrial Impact Assessment, Atlantic Consulting Economists Ltd., May, 1985.

—Hibernia Development, Volume 4 — Labour Impact Assessment, Atlantic Consulting Economists Ltd., May, 1985.

—Background Report — Impact of the Hibernia Development on Community Services and Social Infrastructure in Newfoundland, Volumes 1 and 2, IDP Consultants Ltd., May, 1985.

—Public Services, Commercial and Industrial Infrastructure, Volumes 1-6, Colin Karasek Ltd. — The BAE Group, May, 1985.

Transcripts of public information sessions held in Newfoundland from June 10, 1985 to June 26, 1985, 11 volumes.

Compendium of Comments Received on Technical Review of the Hibernia Development Project EIS, August, 1985, issued by the Hibernia Environmental Assessment Panel.

EIS Update, August 15, 1985, submitted to the Hibernia Environmental Assessment Panel by Mobil Oil Canada Ltd.

Panel letter to Mobil Oil Canada Ltd., dated August 15, 1985, requesting additional information.

Hibernia Development Project Environmental Impact Statement Supplementary Information, September 15, 1985, submitted to the Hibernia Environmental Assessment Panel by Mobil Oil Canada Ltd.

Transcripts of Public Hearing held in Newfoundland October 7, 1985 to October 24, 1985, 11 volumes.

Briefs and Documents Submitted to the Environmental Assessment Panel prior to, during and after public hearings (see Appendix D for listing).

APPENDIX F

GLOSSARY

Batch spill — oil spilled in batches as opposed to a blowout. A rupture of a compartment of the floating storage vessel, a rupture of a storage cell of the GBS, a crude oil transfer accident, or a shuttle tanker accident while loading are examples of batch spills.

Bergy bit — a piece of floating glacier ice having a sail greater than 1.5 m but less than 5 m and a water plane area greater than 20 m^2 but less than 300 m^2. Size approximates that of a small house and mass is between 120 and 5400 tonnes.

Completed submudline — a well completion for the production of oil and gas with wellhead components installed below the sea floor.

Growler — the smallest category of iceberg size, with a sail extending less than 1.5 m above sea level and a waterplane area of around 20 m^2. Comparable in size to a car and having a mass of less than 120 tonnes.

Person-year — the equivalent of one person working for one year. For example, this could apply to two persons working for six months each.

Produced water — water produced with oil and gas; also referred to as formation water or brine effluent.

Production manifold — a multiple piping arrangement containing the valving to divide a flow into several parts, combine several flows, or reroute a flow to one of several possible destinations.

Return period — the time interval between events of a given magnitude (e.g. 100 years return period).

Segregated ballast — water carried in tanks on vessels to maintain sea-going stability but segregated from the oil cargo. This prevents release of oil in water that is discharged during deballasting.

APPENDIX G

ACKNOWLEDGEMENTS

The Panel wishes to express its thanks to all those who participated in the review of the Hibernia Development Project. This includes individuals and groups and representatives of federal, provincial and local government agencies who spent considerable time and effort in preparing briefs and presenting them to the Panel. The Panel appreciates the cooperation of Mobil Oil Canada Ltd. staff and its consultants throughout the process. The Panel also wishes to thank its advisors for technical advice given to the Panel and the public.

The Panel also wishes to extend special thanks to its secretariat and support staff who assisted in the review and the completion of its report. They are: Brian Adams, David Barnes, Jim Clarke, Bob Greyell, Bonnie Hill, Carole Langevin, Suzanne Latour, Douglas Parkinson, Guy Riverin, and Paulette Smith.

Projet de développement Hibernia

Rapport de la

commission d'évaluation environnementale

DECEMBRE 1985

Terre-Neuve

Canada

Projet de développement Hibernia

Rapport de la commission d'évaluation environnementale du projet Hibernia

Décembre 1985

Terre-Neuve

Canada

© Ministre des Approvisionnements et Services Canada 1986

N° de cat. En 105-34/1986

ISBN 0-662-54282-7

COMMISSION D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE PROJET HIBERNIA

L'honorable Tom McMillan
Ministre de l'Environnement
Ottawa (Ontario)

L'honorable William Marshall
Ministre des Mines et de l'Énergie
St. John's (Terre-Neuve)

L'honorable Pat Carney
Ministre de l'Énergie,
des Mines et des Ressources
Ottawa (Ontario)

Monsieur Ted Baugh
Président et administrateur principal de l'Office Canada-Terre-Neuve des hydrocarbures Offshore
St. John's (Terre-Neuve)

Rapport de la Commission d'évaluation environnementale du projet Hibernia

Conformément à son mandat, la Commission d'évaluation environnementale a examiné le projet de développement Hibernia. C'est avec plaisir que nous vous présentons notre rapport.

Tel qu'il lui avait été demandé, la Commission a recommandé des mesures concernant les avantages pour l'industrie et l'emploi, a étudié les effets sociaux directs qu'aurait le projet sur les collectivités et a donné quelques conseils sur la façon dont le projet pourrait se dérouler d'une manière sûre et acceptable sur le plan de l'environnement.

D'autres recommandations et observations sont incluses sur des sujets reliés au processus d'examen.

Veuillez agréer, Messieurs, l'assurance de notre très haute considération.

Philip. J. Paradine

P.J. Paradine

G Ron Peters

G.R. Peters

Co-présidents
Commission d'évaluation environnementale du projet Hibernia

AVANT-PROPOS

La Commission dédie son rapport aux nombreux groupes d'intérêt, organismes gouvernementaux et particuliers qui ont apporté des contributions importantes au processus d'examen en assistant aux séances d'information publiques et aux réunions publiques et en présentant des documents écrits. La Commission les remercie grandement de leur participation qui a eu une importance vitale pour la formulation de ses conclusions et de ses recommandations. Étant donné le très grand nombre de groupes d'intérêt et de particuliers qui ont fait des présentations, il n'a pas été possible d'inclure des références particulières tout au long du rapport. Cependant, une liste des participants est incluse.

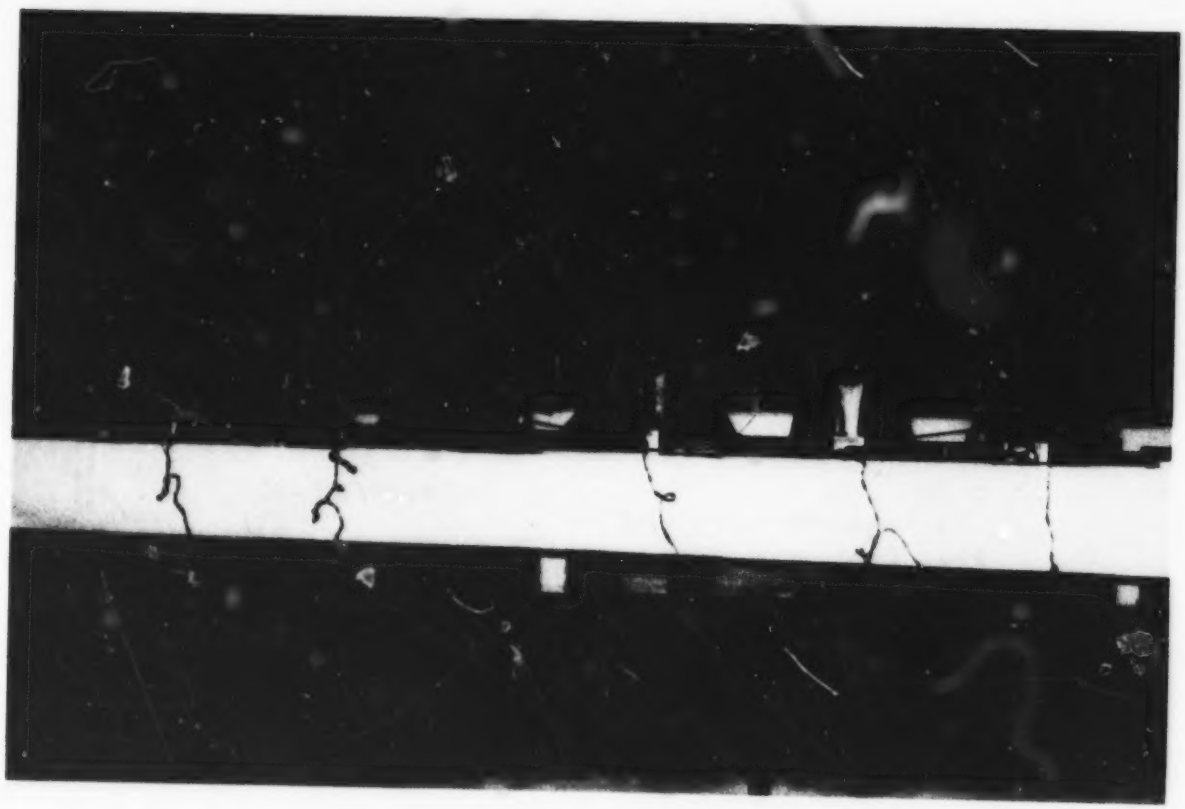


TABLE DE MATIÈRES

Page

AVANT-PROPOS

RÉSUMÉ **1**

1.0 VUE D'ENSEMBLE DU PROJET ET DE L'EXAMEN **3**

1.1 Description du projet 3

1.1.1 Plate-forme de production fixe 5

1.1.2 Plates-formes de chargement articulées 5

1.1.3 Installations sous-marines 5

1.1.4 Puits de développement 5

1.1.5 Pétroliers-navettes 9

1.1.6 Autres éléments du projet 9

1.2 Processus d'examen environnemental 9

1.2.1 Commission d'évaluation environnementale 9

1.2.2 Mandat de la Commission 9

1.2.3 L'examen 10

2.0 EFFETS ÉCONOMIQUES **14**

2.1 Emplois 14

2.1.1 Situation de l'emploi à Terre-Neuve 14

2.1.2 Emplois associés au projet Hibernia 14

2.1.3 Précision des évaluations d'emplois 15

2.1.4 Possibilités d'emploi local 16

2.1.5 Formation 16

2.1.6 Déplacement de la population active 17

2.1.7 Actions positives 17

2.2 Effets sur l'industrie 18

2.2.1 Avantages 18

2.2.2 Poussée et retombée inflationniste 20

3.0 EFFETS SOCIAUX **21**

3.1 Population 21

3.2 Logement 21

3.3 Infrastructure publique 23

3.4 Services sociaux 24

3.5 Gestion des effets sociaux 25

3.6 Camps de travailleurs 26

4.0 EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT **27**
4.1 Glace de mer et icebergs 27
4.1.1 Dangers pour les systèmes de production 27
4.1.2 Érosion par les icebergs et dangers pour les pipelines 28
4.1.3 Gestion et prévisions des glaces 28
4.2 Vagues 29
4.3 Stabilité du fond marin et sismicité 30
4.4 Conditions atmosphériques 30

5.0 EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT **31**
5.1 Pollution par les hydrocarbures 31
5.1.1 Écoulement accidentel sur les lieux de production 31
5.1.2 Écoulements accidentels provenant des pétroliers-navettes 32
5.1.3 Nettoyage du pétrole répandu 33
5.1.4 Déchets de forage 33
5.2 Oiseaux de mer 33
5.3 Pêches 34
5.3.1 Effets des écoulements accidentels de pétrole 34
5.3.2 Perte d'accès aux zones de pêche 37
5.3.3 Debris 38
5.3.4 Indemnisation 38
5.3.5 Circulation maritime 40
5.3.6 Sources d'agrégats 40
5.4 Abandon 40
5.5 Contrôle 41

6.0 SÉCURITÉ DES TRAVAILLEURS **42**

7.0 OBSERVATIONS SUR LE PROCESSUS **43**

8.0 RÉSUMÉ DES CONCLUSIONS **45**

9.0 LISTE DES RECOMMANDATIONS **47**

ANNEXE **50**

A. Biographie des membres de la commission 50

B. Mandat de la commission d'évaluation environnementale du projet Hibernia 51

C. Participants à l'examen public 53

D. Exposés et documents présentés à la Commission d'évaluation environnementale 61

E. Bibliographie 62

F. Glossaire 63

G. Remerciements 64

Résumé

Le présent rapport contient les conclusions de l'examen effectué par la Commission d'évaluation environnementale concernant le projet d'exploitation des ressources du champ pétrolier Hibernia au nord-est des Bancs de Terre-Neuve. Le promoteur du projet est Mobil Oil Canada Ltd.

Le projet comprend un système de production fixe, composé d'une structure à embase-poids (SEP) et de pétroliers-navettes qui transporteraient le pétrole à terre. La production devrait commencer en 1992. Il s'agirait du premier important projet d'exploitation pétrolière en haute mer.

Le rapport fait suite à un processus de consultation publique de cinq mois. L'examen du projet a commencé par la présentation d'une étude d'impact environnemental (ÉIE) par le promoteur en mai et s'est terminé par les réunions qui ont eu lieu à Terre-Neuve, en octobre 1985. Tout au long du processus, la Commission a reçu plus de 100 exposés de divers groupes ayant un intérêt particulier dans le projet ou ayant des connaissances techniques à faire connaître.

Les conclusions sur les principaux point soulevés au cours de l'examen sont incluses dans le présent résumé, ainsi que quelques recommandations clés. La Commission, conformément à son mandat, a déterminé les mesures qui permettraient de maximiser les avantages économiques et de réduire au minimum les dangers pour l'environnement et toute perturbation sociale. Une liste complète des conclusions et des recommandations est incluse, à titre de référence, dans les derniers chapitres du rapport.

Le projet aura des avantages économiques considérables, y compris une augmentation cumulative du produit intérieur brut de près de 14 milliards de dollars. Le rapport indique des moyens d'atteindre les niveaux prévus d'avantages pour l'industrie. La Commission a aussi indiqué comme conclusion que le projet créerait d'importantes possibilités d'emplois à Terre-Neuve. Elle recommande l'établissement d'une stratégie globale de formation et de perfectionnement, ainsi que d'autres mesures pour s'assurer que les objectifs d'emplois sont atteints.

Il faudra prendre certaines mesures pour éviter les perturbations du milieu social distinct de Terre-Neuve. La Commission recommande en particulier que des ententes communautaires sur les répercussions soient élaborées, tenant compte des préoccupations des collectivités directement touchées par le projet. Ces ententes toucheraient le logement, l'infrastructure, les services sociaux et d'autres questions pertinentes. On propose l'utilisation de sommes du Fonds de développement des régions extra-côtières, créé en vertu de l'Accord de l'Atlantique.

Les conditions climatiques extrêmes à l'emplacement hauturier proposé posent un défi particulier pour le développement du projet. La Commission a conclu que l'installation conçue par le promoteur pourrait résister aux pressions des icebergs, des vagues et d'autres forces auxquelles la SEP serait exposée. Cependant, des recommandations ont été faites en vue de garantir que les plans détaillés tiendront compte des facteurs et des connaissances nécessaires pour protéger la vie humaine et prévenir les écoulements accidentels.

Les Bancs de Terre-Neuve constituent une pêcherie d'importance vitale pour l'économie de Terre-Neuve, d'autres parties du Canada et d'autres pays. Il s'agit également d'une «croisée ornithologique» de l'Atlantique nord. L'obligation internationale qu'a le Canada de protéger ces ressources fait partie intégrante de l'autorisation d'exploiter le pétrole d'Hibernia.

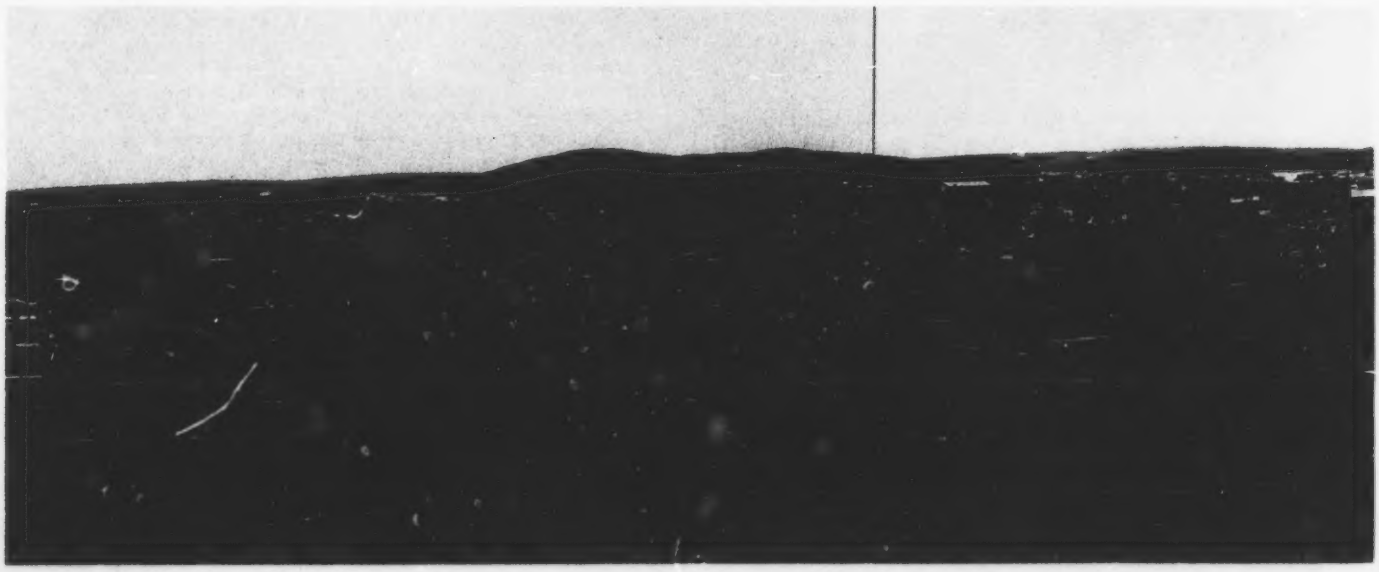
Un écoulement accidentel pourrait entrainer la mort d'un grand nombre d'oiseaux et l'interruption des activités de pêche. La Commission insiste sur la nécessité de mesures de prévention, étant donné la capacité limitée de nettoyage des écoulements accidentels, à cause des conditions climatiques rigoureuses de cet endroit. Des recommandations concernant la conception des pétroliers et leur itinéraire sont donc aussi incluses dans le rapport.

La Commission recommande qu'une politique globale d'indemnisation soit établie, afin de compenser les pertes économiques résultant d'écoulements accidentels de pétrole, de la présence de débris, de la perte d'accès et d'autres effets connexes. La Commission recommande également que la zone d'exclusion de 8 km par 13 km, établie autour de la SEP, soit réétudiée en tenant compte des possibilités d'enfouissement des structures dans le fond marin et de l'importance de la zone pour les pêches.

La Commission propose aussi que soit assurée une surveillance pendant toute la durée du projet. Le rapport contient des recommandations concernant l'abandon de l'emplacement, y compris son rétablissement dans un état «exploitable» par les pêcheurs, et le retrait de la SEP.

Étant donné les travaux intensifs de la Commission royale d'enquête sur le projet Ocean Ranger, la Commission a fait un nombre limité de recommandations sur la sécurité. La plus importante est une réitération de la nécessité de prévoir un système fonctionnel d'évacuation.

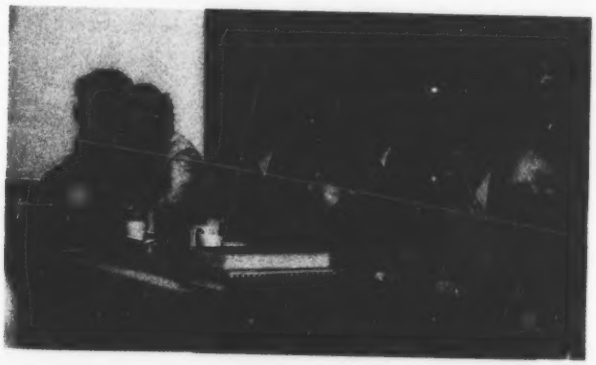
Enfin, le rapport contient un certain nombre de recommandations sur le processus d'examen. Elle porte sur des points soulevés au cours de l'examen incluant le mandat de la Commission, l'opportunité de l'examen, le financement des intervenants et la participation continue du public.



1.0 VUE D'ENSEMBLE DU PROJET ET DE L'EXAMEN

1.1 Description du projet

Le projet de développement Hibernia propose d'exploiter les ressources du champ pétrolier Hibernia dans la partie nord-est des Bancs de Terre-Neuve. Il s'agit probablement du premier grand projet canadien de production de pétrole en haute mer. Le promoteur du projet est Mobil Oil Canada Ltd., en association avec Gulf Canada Resources Inc., Petro-Canada Inc., Chevron Canada Resources Ltd et Columbia Gas Development of Canada Ltd.



Le champ pétrolier Hibernia se trouve à 315 km est-sud-est de St. John's (Terre-Neuve) et occupe une superficie de 130 km². Il est situé sur le plateau continental, à l'angle nord-est des Bancs de Terre-Neuve, à environ 80 mètres de profondeur (figure 1).

Depuis 1965, la région des Bancs de Terre-Neuve fait l'objet de prospection en vue d'y trouver des hydrocarbures. Mobil et ses partenaires ont foré leur premier puits d'exploration en 1971. Après le puits de découverte d'Hibernia, en 1979, Mobil a foré neuf autres puits, afin de délimiter le réservoir et de déterminer les réserves. À l'heure actuelle, ces réserves sont évaluées à 83 millions de mètres cubes.

Le projet comprend également un plan préliminaire pour le développement de la formation Avalon, dans des eaux moins profondes. Cependant, ce dernier réservoir est de moins bonne qualité et le plan préliminaire, qui sera évalué pendant le développement du champ Hibernia, pourrait être modifié.

Pour ce qui est du mode de développement, le promoteur accorde la préférence au système à production fixe, qui comprend une structure à embase-poids (SEP), avec installations de surface pour la production de pétrole et la séparation de l'eau et du gaz (figure 2). Le pétrole serait stocké dans la SEP et serait acheminé par des canalisations sur le fond marin et des plates-formes de chargement articulées, vers des pétroliers-navettes, qui transporteraient le pétrole jusqu'à terre.

Les travaux détaillés d'ingénierie et d'aménagement des lieux commenceraient en 1986, la construction étant prévue pour 1987 à 1991. La production devrait commencer en 1992. Le coût total approximatif du projet serait de plus de quatre milliards de dollars (figure 3).

Figure 1
ZONE DE DÉCOUVERTES IMPORTANTES

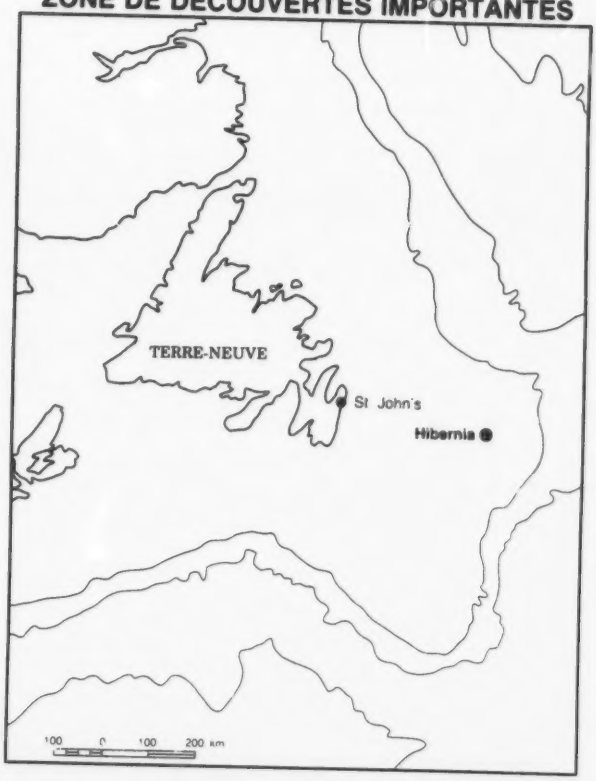


Figure 2
Eléments du système de production fixe Hibernia

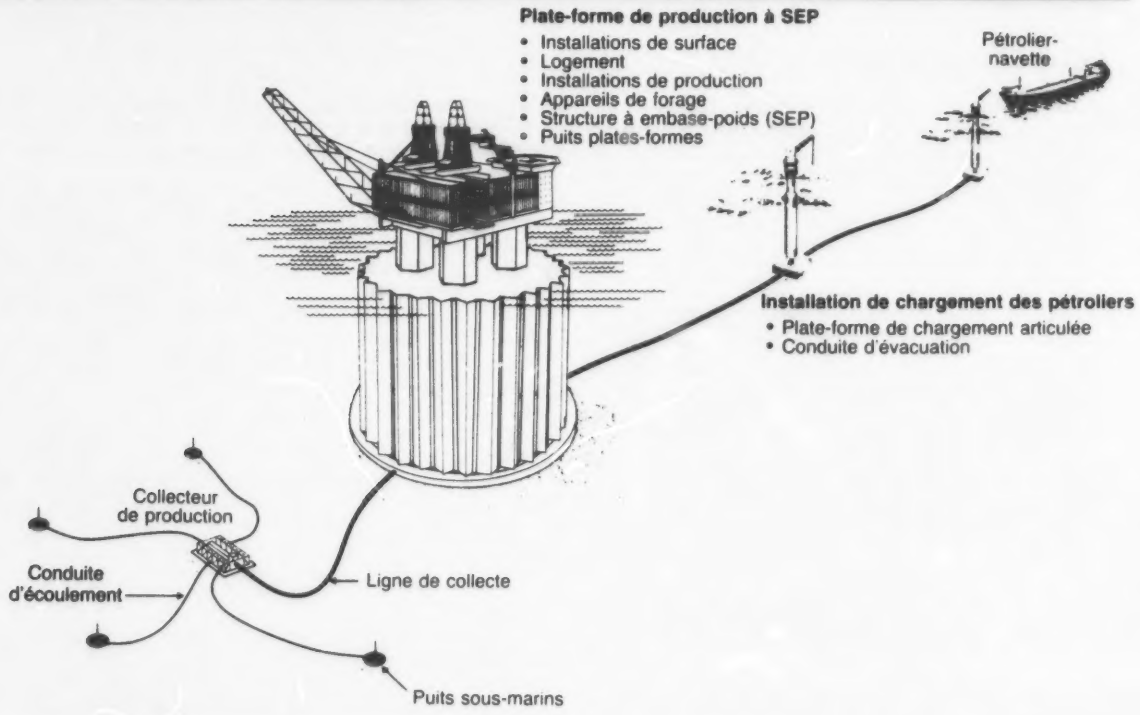
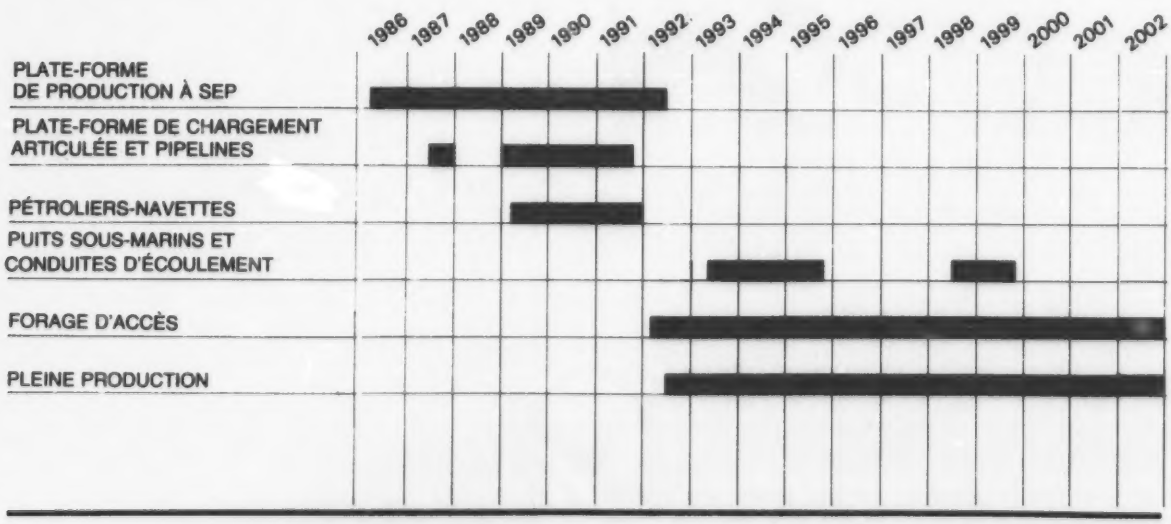


Figure 3
Échéancier du projet Hibernia, système de production fixe



L'autre mode de développement envisagé par Mobil est un système de production flottant. Il consisterait en une plate-forme de production montée sur une coque semi-submersible. Un pétrolier serait amarré à proximité pour servir de navire de stockage et d'installation de chargement flottante. Mobil a cependant rejeté cette solution en faveur du système de production fixe, en août 1985.

1.1.1 Plate-forme de production fixe

La plate-forme de production fixe serait montée sur un caisson de 85 m de hauteur et 105 m de diamètre, divisé en alvéoles verticales pour le ballast et le stockage du pétrole. La structure à embase-poids serait en béton et comprendrait un mur extérieur épais appelé ceinture de protection contre la glace. Quatre colonnes s'élèveraient à environ 30 m au dessus du caisson pour soutenir les installations de surface où se trouveraient les appareils de forage, les aires de logement des travailleurs et les installations de production et de séparation.

Mobil a indiqué que la SEP, d'environ 15 à 20 mètres de hauteur, serait probablement construite dans la région de Come By Chance (figure 4). Le reste de la construction aurait lieu dans un chantier de construction côtier, en eau profonde, à 7 km du cap Adams, près de l'île Cheese, entre l'île Bread et Long Island (figure 5). On envisage également la possibilité de procéder au raccordement de la SEP et des installations de surface à cet endroit qui est relativement à l'abri des intempéries et des glaces. Mobil a désigné la région d'Argentia comme lieu possible de montage des installations de surface. Une fois terminée, la SEP serait remorquée et mise en place à l'emplacement d'Hibernia.

1.1.2 Plates-formes de chargement articulées

Le pétrole de la plate-forme de production serait acheminé à partir des alvéoles de stockage, dans la base de la plate-forme fixe, au moyen d'un pipeline sous-marin, jusqu'au deux plates-formes articulées de chargement des pétroliers. Ces deux plates-formes seraient constituées d'une base sur le fond marin et d'une colonne centrale flottante reliée à la base par un joint de cardan. D'après l'ÉIE de Mobil, le Canada dispose déjà des installations nécessaires pour construire ces plates-formes.

1.1.3 Installations sous-marines

Le développement du réservoir Avalon exigerait le forage de puits sous-marins à partir de plates-formes semi-submersibles, les têtes de puits pouvant être aménagées sous le fond marin ou en silos. Les conduites d'écoulement et le réseau de collecte, reliant les puits sous-marins et les collecteurs, et enfin la SEP transporteraient les fluides jusqu'à la plate-forme de production, de même que l'eau à réinjecter dans les puits. Les conduites d'écoulement et les lignes de collecte seraient aménagées dans une zone d'environ 8 par 13 km, dont les bateaux de pêche seraient exclus.

Mobil a désigné la région d'Argentia comme lieu possible de préfabrication et de revêtement des conduites d'écoulement. Elle a aussi indiqué que le chantier maritime de Marystown disposait des installations de base et de la main-d'œuvre qualifiée pour produire les collecteurs, mais que l'utilisation du chantier dépendrait des conditions du marché et des autres engagements du chantier. L'installation de l'équipement sous-marin et des conduites d'écoulement n'aurait lieu qu'après le début de la production, en 1992, quand on disposera de renseignements préliminaires sur le réservoir d'Avalon.

1.1.4 Puits de développement

Mobil a mentionné dans l'ÉIE qu'elle prévoit forer de 80 à 110 puits de développement, mais cette évaluation est passée à 60 à 85 puits dans sa mise à jour de l'ÉIE, du mois d'août 1985.

Les puits de la structure Hibernia seraient forés à partir de la SEP. Les puits nécessaires pour la structure d'Avalon seraient forés à partir de plates-formes semi-submersibles, si l'information préliminaire obtenue sur le réservoir d'Avalon justifie ce développement.

La plupart des puits seraient utilisés pour la production de pétrole, les autres servant à l'injection d'eau ou de gaz dans le réservoir pour maximiser la production de pétrole.

Figure 4
COLLECTIVITÉS DU SUD-EST DE TERRE-NEUVE

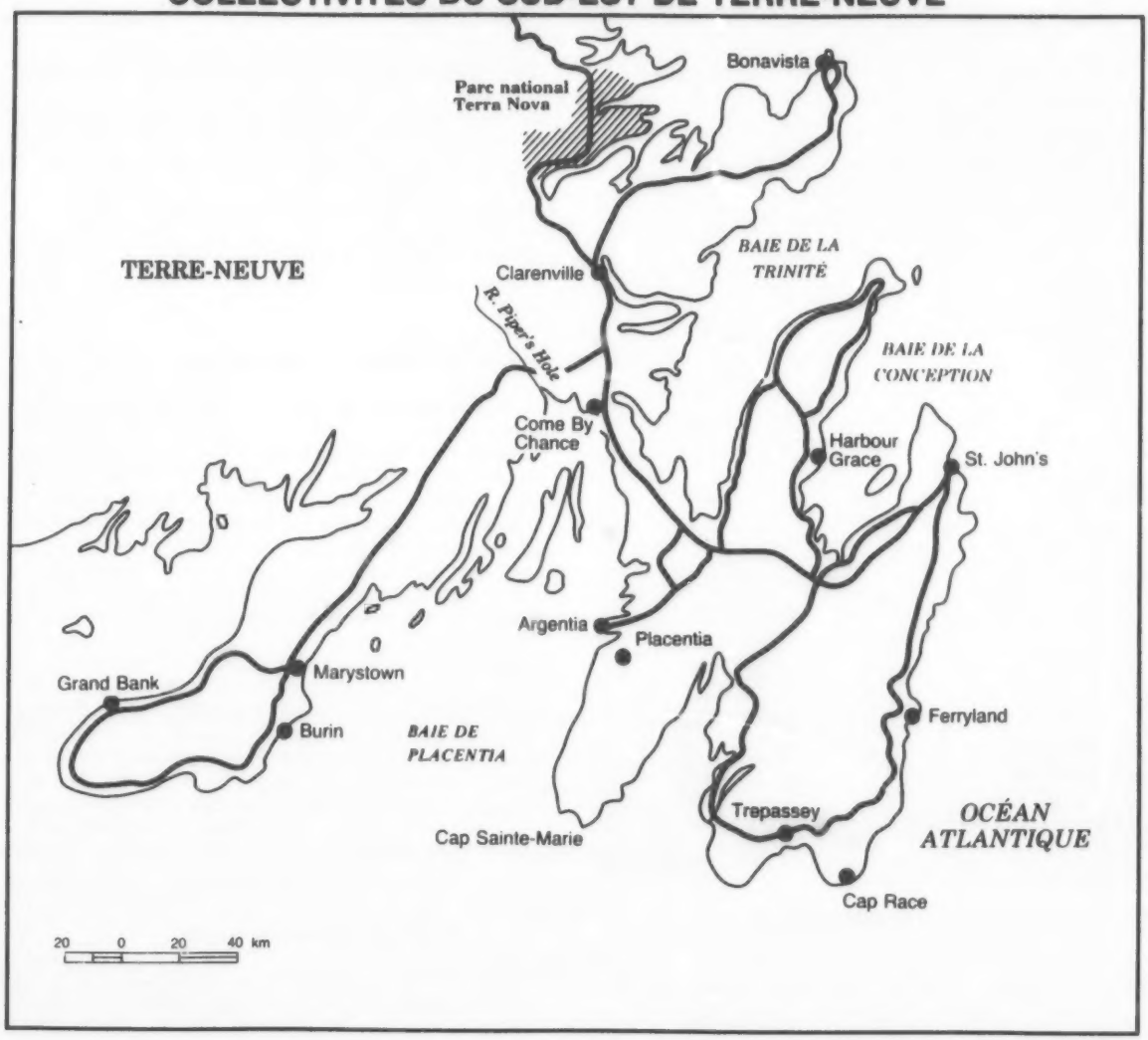


Figure 5
Emplacements possibles de la cale sèche et des installations en eau profonde dans la baie de Placentia

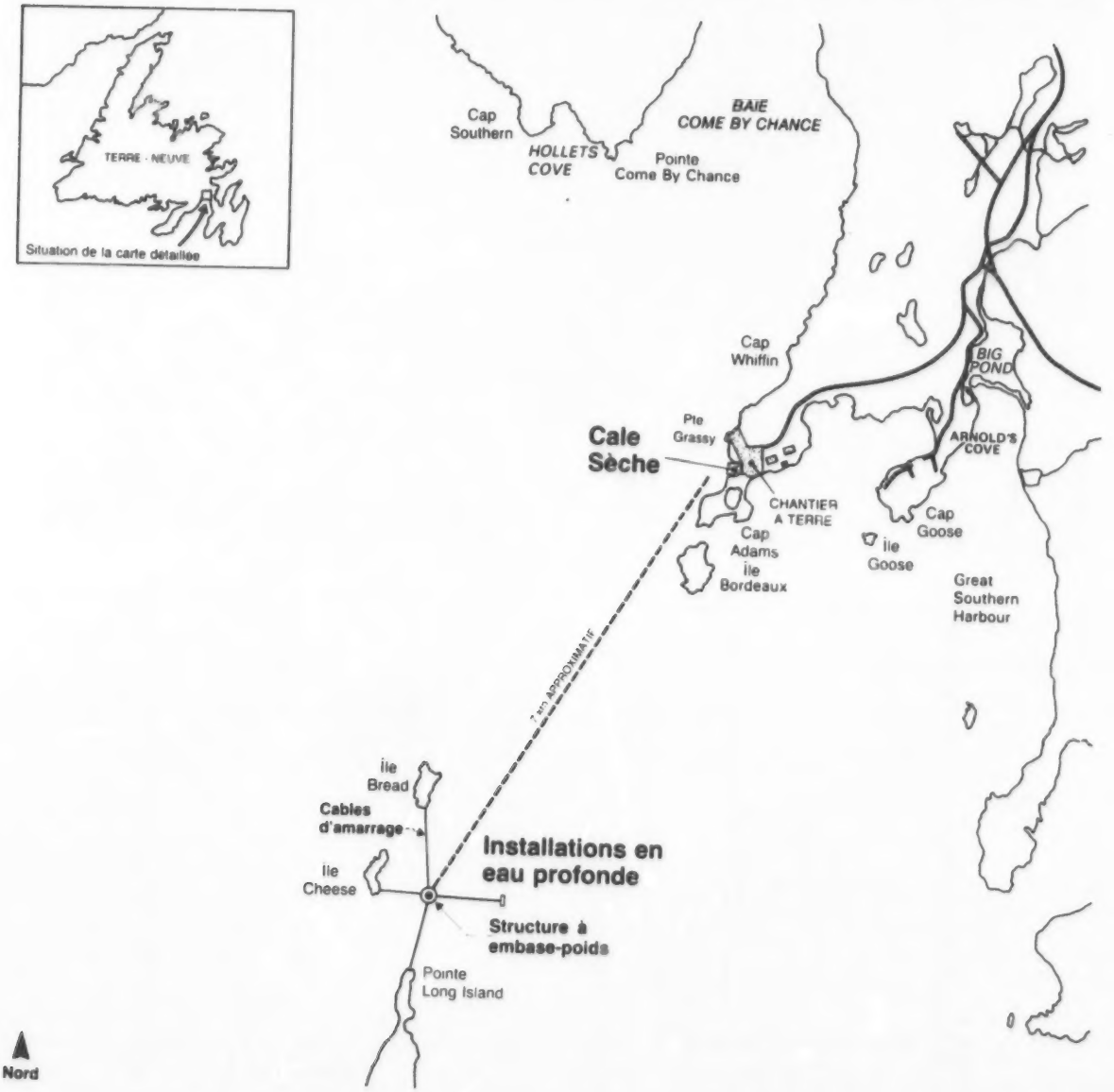
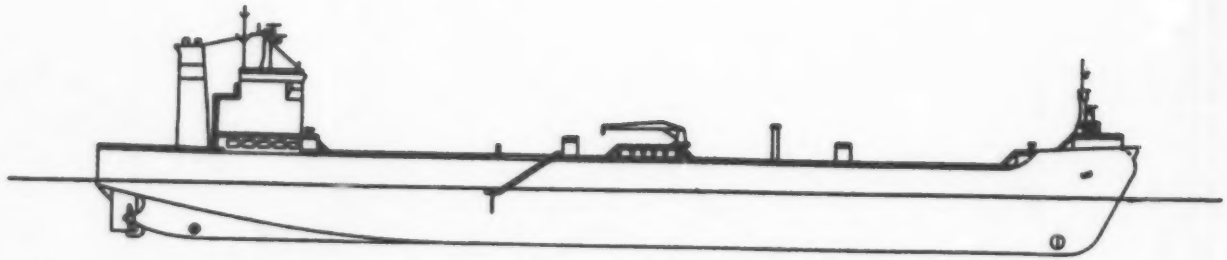
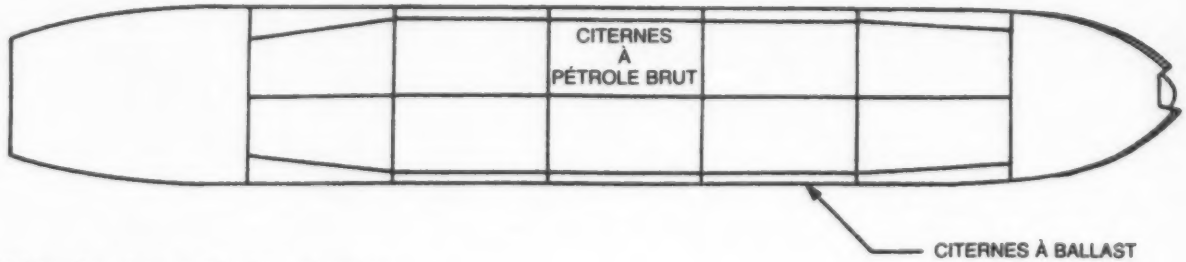


Figure 6
PÉTROLIER-NAVETTE - PROJET HIBERNIA



a) Vue de l'extérieur



b) Vue des citernes à ballast séparées

1.1.5 Pétroliers-navettes

Trois pétroliers-navettes pouvant transporter une cargaison de 120 000 DWT chacun, serviraient à transporter le pétrole d'Hibernia jusqu'aux raffineries. Ces navires auraient une double coque et un double fond, des citernes à ballast séparées, un double groupe motopropulseur, du matériel d'amarrage et de chargement en haute mer, et des coques renforcées pour les glaces (figure 6). Les pétroliers-navettes utiliseraient les voies maritimes existantes pour le transport du pétrole du champ Hibernia à l'un des quatre points de livraison possible: Québec (Québec), Dartmouth (Nouvelle-Écosse), Saint-Jean (Nouveau-Brunswick) ou Portland (Maine). On suppose, dans l'ÉIE, que les pétroliers-navettes seraient fabriqués à l'extérieur du Canada.

1.1.6 Autres éléments du projet

Outre les travaux de construction de la SEP, le projet exigera des activités à terre pour le logement des travailleurs, l'entreposage du matériel et des matériaux, le chargement des navires de ravitaillement et le transport aérien.

St. John's a été désigné par le promoteur comme centre de gestion du projet et base de soutien, tandis que Marystown a été mentionné comme lieu possible de la construction des brise-glace et des installations de surface.

1.2 Processus d'examen environnemental

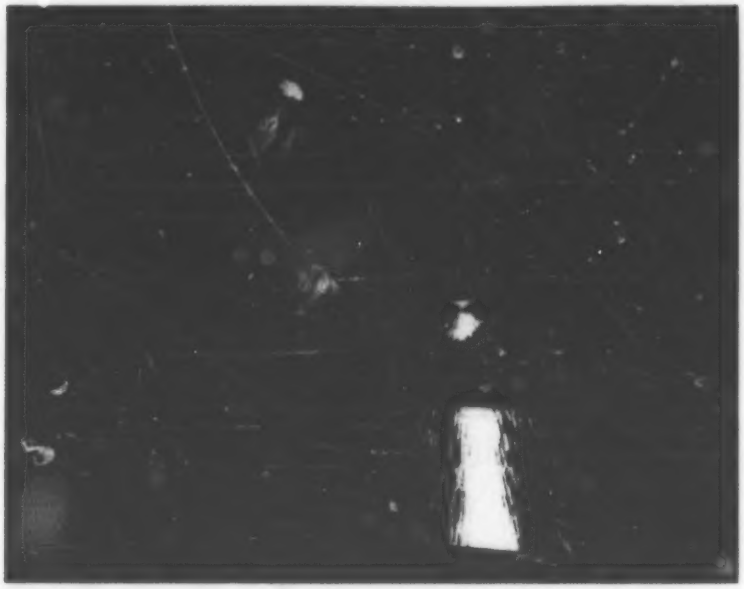
1.2.1 Commission d'évaluation environnementale

Au début de 1985, un protocole d'entente sur la gestion des ressources pétrolières et gazières situées au large des côtes, ainsi que sur le partage des recettes, l'Accord Atlantique, a été signé par le gouvernement du Canada et le gouvernement de Terre-Neuve et du Labrador. Cet accord a servi de base à la création d'une commission mixte fédérale-provinciale pour l'examen du projet de développement Hibernia.

Le 15 mars 1985, les deux gouvernements ont annoncé que la Commission serait co-présidée par Phil Paradine et Ross Peters. Les autres membres de la Commission étaient Alfred Needler, Raoul Andersen, Kevin Molloy et Winnifred Roebothan-Wells. On trouvera les biographies des membres de la Commission à l'annexe A.

1.2.2 Mandat de la Commission

En vertu de son mandat (annexe B), la Commission devait faire des recommandations sur les conditions qui permettrait au projet de se dérouler d'une manière sûre et acceptable sur le plan de l'environnement. L'examen devait porter sur les systèmes de production et de transport et les principales installations connexes, associés au projet. La Commission



devait aussi se pencher sur les avantages pour l'industrie et sur le plan de l'emploi, ainsi que sur les effets directs du projet sur l'infrastructure sociale et économique dans les collectivités. L'accent devait bien sûr être mis sur le mode de développement auquel le promoteur accordait la préférence. Le mandat de la Commission n'incluait pas les questions de politique énergétique, de compétence, les régimes de gestion et de fiscalité, les aspects économiques du projet ou la répartition des revenus.

En vertu du mandat établi pour l'examen, les directives fédérales publiées en juillet 1980 et les directives provinciales rendues publique en janvier 1981 ont formé la base de la préparation de l'ÉIE.

1.2.3 L'examen

Pour aider les participants à mieux comprendre le processus d'évaluation d'examen environnemental, la Commission a publié une marche à suivre, le 4 avril 1985.

Mobil a présenté son ÉIE, le 15 mai 1985. Des exemplaires du document ou un résumé ont alors été envoyées aux personnes inscrites sur la liste d'envoi de la Commission, à des bibliothèques, à des bureaux gouvernementaux et à d'autres endroits pour aider le public à prendre connaissance de l'information contenue dans l'ÉIE. Plus de 1 500 exemplaires de l'ÉIE ou du résumé ont ainsi été distribués. Les parties intéressées ont été invitées à prendre part à l'examen de la Commission en présentant leurs commentaires, par écrit, sur l'ÉIE et le projet de Mobil, au plus tard le 1er août 1985. Des avis ont été publiés dans les journaux de Terre-Neuve et diffusés par d'autres médias, annonçant le début de l'examen de l'ÉIE, les détails et les dates des séances d'information publiques, ainsi que la date de remise des commentaires écrits sur l'ÉIE.

La Commission a retenu les services de conseillers indépendants, chargés de réviser des aspects précis de l'ÉIE et des documents à l'appui, afin d'évaluer l'information présentée, par rapport à ce qui était demandé dans les directives, et de fournir des réponses aux questions des intervenants. Les spécialistes techniques étaient M. William Ford (océanographie), M. Richard Haedrich (pêches), M. Ian McLaren (oiseaux de mer et mammifères), M. Derek Muggeridge (dynamique des glaces), M. Douglas Napier (sécurité), M. Douglas May (économie) et MM. Frank Hawkins et Paul White (sciences sociales).

Pour donner aux personnes intéressées l'occasion de poser des questions sur le projet et les aider à préparer leurs commentaires au sujet de l'ÉIE, la Commission a tenu des séances d'information publiques, entre le 10 et le 21 juin 1985, à Harbour Grace, Marystown, Fortune, Come By Chance, Placentia, Corner Brook, Botwood, St. John's, Ferryland et Trepassey. À la demande des participants à l'examen, deux séances supplémentaires ont eu lieu à St. John's le 26 juin 1985. Environ 670 personnes ont assisté aux douze séances. Le compte rendu (1 094 pages) a été remis aux centres d'information et aux participants.

Par suite de l'examen de l'ÉIE, la Commission a reçu 22 présentations rendues publiques sous forme d'un recueil de commentaires, qui a été distribué à tous les participants à l'examen en août 1985. La Commission a révisé les commentaires et, le 15 août, a demandé plus d'information à Mobil au sujet des icebergs, des écoulements accidentels de pétrole, de la perte de zones de pêche, de la création d'emplois et de questions sociales. Elle a aussi demandé des renseignements sur les vagues, la circulation des pétroliers-navettes, la stabilité du fond marin, la surveillance, les camps de constructions et la réponse à des questions soulevées par des participants à l'examen. En outre, elle a demandé à des ministères fédéraux et provinciaux de répondre à des questions soulevées en rapport avec leur secteur de compétence.

Avant la présentation de l'ÉIE, Mobil avait convenu d'indiquer le mode de développement qu'elle préférait au plus tard le 15 août 1985 et, au besoin, de mettre à jour l'information contenue dans l'ÉIE. Le 30 juillet 1985, Mobil a informé les gouvernements que sa préférence, pour le champ Hibernia, allait à un système de production fixe. Le 15 août 1985, Mobil présentait une mise à jour de l'ÉIE à la Commission. La mise à jour décrivait le mode de développement auquel elle accordait la préférence et décrivait les aspects qui différaient de la description contenue dans l'ÉIE. Cette information mentionnait une réduction de la taille de la plupart des éléments du système. La capacité de production maximale nominale révisée était de 24 000 m^3/jour, comparativement à 32 000 m^3/jour pour le système décrit dans l'ÉIE de mai 1985. Les autres réductions s'appliquaient au nombre de puits de développement, au nombre de pétroliers-navettes pendant la

production et au nombre d'années-personnes requises. La Commission a distribué la mise à jour à tous les participants à l'examen.

Le 13 septembre 1985, Mobil présentait un document d'Information complémentaire à l'ÉIE que la Commission a distribué à tous les participants à l'examen. La Commission a annoncé le 16 septembre 1985 les détails des dates et des lieux des réunions publiques finales, de même que les sujets à l'ordre du jour et la marche à suivre des réunions.

Des séances communautaires ont eu lieu à Marystown, le 7 octobre, à Come By Chance, le 8 octobre, à Placentia, le 9 octobre, à Harbour Grace, le 10 octobre et à Ferryland, le 15 octobre. Au cours des deux semaines suivantes, des séances générales et techniques ont eu lieu à St. John's. Les sujets à l'ordre du jour des séances de St. John's étaient les effets sociaux (chantiers, logement, services sociaux, surveillance), les effets économiques (formation et emploi), les effets du projet sur l'environnement (glaces de mer, icebergs, océanographie), les effets du projet sur l'environnement (oiseaux de mer, pêches), la sécurité, les écoulements de pétrole et l'évaluation des risques. Les réunions ont donné aux participants à l'examen l'occasion de faire connaître leurs points de vue et leurs opinions sur le projet. Plus de 1 000 personnes ont assisté aux 11 journées de réunions. Le compte rendu (1 726 pages) a été distribué aux centres d'information publics.

«Vous qui forez nos fonds océaniques en espérant en tirer grand profit, vous êtes-vous assurés que vos conseillers techniques ont tenu compte de toutes les répercussions?»

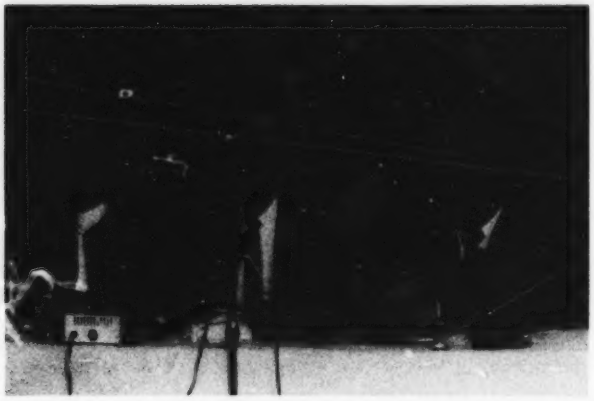
Mary Hodder
Chercheur, Marystown

La Commission a entendu 66 présentations orales et reçu 90 présentations écrites au cours des réunions (Annexe C). Les représentants de Mobil, de la province de Terre-Neuve et du Labrador, d'Environnement Canada (MDE), de Pêches et Océans (MPO) et de l'Administration du pétrole et du gaz des terres du Canada (APGTC) étaient présents à toutes les réunions techniques.

Parmi les autres organismes gouvernementaux qui ont présenté des exposés, remis des présentations ou assisté à

«Nous appuyons le principe selon lequel les personnes les plus touchées devraient être les plus avantagées par le projet. Les habitants de Terre-Neuve sont les gardiens de ces ressources de haute mer et nous devons nous assurer que nous remplissons cette tâche avec tout le soin nécessaire et en tenant compte de tous les effets sociaux et environnementaux qui en découleront.»

Rev. Ralph Billard
Inter-Church Commission on Resource Development.



«Toute la question du pétrole est nouvelle pour les habitants de Terre-Neuve. La génération qui vient connaîtra mieux le pétrole, puisqu'il fera partie de son environnement. Cependant, nous connaissons mieux la vie marine et nous savons que nous avons le devoir de la protéger et de la préserver pour toutes les générations qui viendront.»

Lou Bailey
maire de Burin

des séances, citons le ministère de l'Expansion industrielle régionale (MEIR), Énergie, Mines et Ressources Canada (EMR) et la Commission de l'emploi et de l'immigration du Canada (CEIC).

Grâce aux documents reçus et aux présentations faites aux réunions publiques, la Commission a pu mieux comprendre la portée de l'information technique et de l'opinion publique au sujet du projet. L'annexe D contient la liste des présentations.

2.0 EFFETS ÉCONOMIQUES

2.1 Emplois

2.1.1 Situation de l'emploi à Terre-Neuve

Un des grands problèmes auxquels fait face la province de Terre-Neuve est son taux de chômage qui est actuellement le plus élevé au Canada, et environ deux fois la moyenne nationale. Il n'est donc pas surprenant que bon nombre des présentations à la Commission aient porté sur les emplois que créerait le projet. De nombreux résidents voulaient s'assurer qu'on donnerait aux travailleurs la formation nécessaire afin qu'ils puissent participer à ce projet et à d'autres projets semblables à l'avenir. Ce point était considéré comme un moyen de réduire le chômage à Terre-Neuve, ainsi que le nombre de personnes venant de l'extérieur de la province.

Cependant, de nombreux groupes ont exprimé certaines réserves concernant les effets du projet sur le chômage à Terre-neuve. Plusieurs participants étaient préoccupés par l'impression du public qu'il y aurait des emplois pour tous et ont fait remarquer que les emplois créés ne réduiraient le taux de chômage que d'une fraction minime. D'autres participants ont insisté sur la nature temporaire des emplois, faisant remarquer qu'une fois la construction terminée, les travailleurs locaux seraient de nouveau sans emploi. Certaines inquiétudes ont aussi été exprimées au sujet de la possibilité de la migration à Terre-Neuve de travailleurs en quête d'emplois.

> *«Ce qui nous préoccupe, c'est que quand une personne est sans travail ... et vient dans une région ... pour chercher de l'emploi, si elle n'en trouve pas ou qu'elle est mise à pied pendant un certain temps, il arrive souvent qu'elle soit la cause de problèmes graves pour la société.»*
>
> *Rev. George MacDonald*
> *Avalon Presbytery United Church*
> *Harbour Grace.*

2.1.2 Emplois associés au projet Hibernia

D'après les directives relatives à l'ÉIE, Mobil devait fournir des renseignements sur la répartition et les caractéristiques des niveaux d'emplois existants et des augmentations prévues à la suite de l'exploitation d'Hibernia. Dans son ÉIE, Mobil a évalué l'offre et la demande directe de main-d'œuvre à Terre-Neuve au cours de l'étape du développement (voir tableau 1). La demande directe, indirecte et induite de main-d'œuvre a été évaluée à 86 000 années-personnes (a.-p.) pour Terre-Neuve et 129 000 a.-p. pour l'ensemble du Canada.

Dans la mise à jour de l'ÉIE, Mobil a révisé ses évaluations de la main-d'œuvre pour le système de production fixe réduit. On y indique qu'environ 21 500 années-personnes d'emplois directs pourraient être créées à l'échelle mondiale pendant la phase de développement, dont 14 500 années-personnes d'emplois directs au Canada. Les évaluations révisées pour Terre-Neuve sont de 9 500 années-personnes, au lieu des 10 270 années-personnes prévues à l'origine (voir tableau 2). Les emplois annuels pendant la phase de production sont aussi passés de 1 150 à 1 090 personnes (voir tableau 3).

TABLEAU 1

ÉVALUATION DE L'OFFRE ET DE LA DEMANDE DE MAIN-D'ŒUVRE
À TERRE-NEUVE D'APRÈS L'ÉIE
(pour le système de production fixe, en années-personnes)

Zone visée	Activité	Emplois (années-personnes)
St. John's	Gestion du projet, activités de la base de soutien, soutien au forage	3 925
Come By Chance	Construction de la SEP	3 620
Argentia	Fabrication des conduites d'écoulement,	625
	montage et raccordement du pont et des installations de surface	1 335
Marystown	Construction du brise-glace, des éléments sous-marins, du module de la plate-forme fixe	765
DEMANDE TOTALE APPROXIMATIVE POUR T.-N.		10 270
OFFRE TOTALE APPROXIMATIVE POUR T.-N.		8 105

Mobil a défini deux lacunes possibles de l'offre de main-d'œuvre à Terre-Neuve : les emplois qui requièrent une expérience directe du développement en haute mer et ceux qui requièrent un niveau de compétence directement relié à la construction de la SEP et au montage et au raccordement des installations de surface.

Pour les personnes qui n'ont pas la compétence nécessaire pour la construction de la SEP ainsi que pour le montage et le raccordement des installations de surface, Mobil a indiqué qu'il faudrait mettre en œuvre un effort de formation substantiel. Elle a fait remarquer qu'elle ne pourrait éviter totalement

TABLEAU 2

ÉVALUATION DES EMPLOIS DIRECTS PENDANT LA PHASE DE DÉVELOPPEMENT DU PROJET HIBERNIA, D'APRÈS LA MISE À JOUR DE L'ÉIE
(Pour le système de production fixe, en années-personnes)

Élément	Total des emplois directs	Au Canada	À Terre-Neuve
Gestion du projet et services	4 150	2 530	1 170
Plate-forme de production fixe	10 650	8 720	5 130
Plate-forme de chargement articulée (deux)	600	225	225
Structures sous-marines et matériel	225	150	100
Pétroliers	3 000	0	0
Brise-glace	450	450	450
Conduites d'écoulement et liaisons	625	625	625
Forage de développement	1 650	1 650	1 650
Préparation et début des activités	150	150	150
Totaux	21 500	14 500	9 500

TABLEAU 3

ÉVALUATION DES EMPLOIS ANNUELS PENDANT L'EXPLOITATION DU PUITS HIBERNIA, D'APRÈS LA MISE À JOUR DE L'ÉIE
(Pour le système de production fixe, nombre de personnes)

Activités de la plate-forme	540
Activités des pétroliers	180
Reconditionnement des puits	100
Soutien maritime et aérien	120
Ingénierie et administration	150
Total	1 090

de faire appel à des employés de l'extérieur, car la formation doit être complétée par une grande expérience sur le tas pour que l'employé acquière la compétence nécessaire dans certains domaines spécialisés (spécialistes de soudure hyperbarique, électriciens, poseurs d'isolant). Pour la phase de production, Mobil a indiqué qu'il serait possible, pour disposer de la main-d'œuvre expérimentée dont on aura besoin, de recruter et de former des employés au préalable dans d'autres installations, afin de combler le plus grand nombre possible d'emplois avec des habitants de Terre-Neuve.

La Commission conclut que le projet pourrait représenter pour les travailleurs de Terre-Neuve des possibilités d'emplois importantes, grâce à la formation expliquée en détail à la section 2.1.5.

La Commission conclut également, cependant, que certains postes spécialisés exigeront une compétence et une expérience dont ne dispose pas la population active de la province, et qui ne peuvent être acquises même par une formation préalable.

La Commission recommande que le gouvernement établisse, et que le promoteur soit tenu de respecter, des objectifs réalistes d'emplois des habitants de Terre-Neuve pour le projet. L'accent devrait être mis sur les emplois à long terme pour la phase de production et les emplois permettant aux travailleurs d'acquérir une compétence qui leur servirait à trouver du travail dans le cadre d'autres projets à l'avenir.

2.1.3 Précision des évaluations d'emplois

Au cours des séances d'information publiques et dans les présentations écrites reçues par la Commission, plusieurs personnes ont mis en doute la précision des évaluations d'emplois de Mobil. L'utilisation par le promoteur d'une seule prévision des emplois était considéré comme une lacune importante. Le gouvernement de Terre-Neuve et du Labrador a signalé que le projet aurait probablement des effets encore plus grands sur l'emploi à Terre-Neuve que ne l'indiquait l'ÉIE, et que certaines des données utilisées pour déterminer l'offre de main-d'œuvre représentaient une marge d'erreur atteignant parfois 40 pour cent. Plusieurs examinateurs ont mis en doute les hypothèses utilisées par Mobil pour établir le pourcentage d'emplois directs à Terre-Neuve et le niveau d'emplois indirects et induits.

Dans sa demande d'information du mois d'août, la Commission a fait remarquer qu'en plus des avantages sur le plan de l'emploi, la précision des prévisions de main-d'œuvre était un facteur important pour la gestion et la compréhension des effets sociaux prévus. Elle a demandé à Mobil de fournir un maximum et un minimum d'emplois prévus, et de donner des détails sur les effets sociaux. Mobil a répondu à la demande de la Commission dans l'Information complémentaire à l'ÉIE en étudiant les cas où les prévisions d'emplois seraient de 25 pour cent supérieures et de 25 pour cent inférieures aux évaluations présentées dans l'ÉIE.

Au cours des réunions publiques, les intervenants ont fait remarquer que la méthode unique de prévisions de Mobil utilisée à l'origine et les doubles calculs subséquents laissaient énormément de doutes quant à la fiabilité des projections. Ils ont mentionné qu'à partir de l'expérience d'autres projets d'exploitation pétrolière, Mobil aurait dû inclure dès le début des limites minimale et maximale absolues afin de permettre

aux municipalités de planifier leur expansion en fonction du projet.

L'évaluation de la demande de main-d'œuvre due à la demande indirecte et induite a aussi été mise en doute par les intervenants. À leur avis, le nombre d'années-personnes d'emplois indirects et induits résultant du projet sera beaucoup plus grand que le nombre d'années-personnes d'emplois directs. On a proposé d'insister davantage sur les possibilités d'emplois indirects et induits associés au projet.

La Commission conclut que les prévisions du nombre de travailleurs requis pendant les projets de développement tel que Hibernia peuvent être modifiées substantiellement tout au long de l'évolution du projet. Le promoteur devrait donc fournir des renseignements opportuns sur les possibilités d'emplois (nombre, nature et niveau de formation requis) au fur et à mesure de l'évolution de l'échéancier de conception et de construction.

La Commission recommande que le promoteur fournisse régulièrement au gouvernement une liste détaillée, à jour, des prévisions d'emploi, au fur et à mesure de l'évolution de la planification du projet.

La demande d'emplois indirects et induits, bien qu'elle ne soit pas aisément contrôlable par le promoteur, pourrait représenter d'importantes possibilités d'emplois et d'activités au niveau des entreprises; elle est détaillée à la section 2.2.1.

2.1.4. Possibilités d'emploi local

En août 1985, la Commission a demandé aux organismes gouvernementaux de lui donner des renseignements quant aux préoccupations mentionnées dans les documents écrits qui lui avaient été présentés, y compris au sujet de l'embauche préférentielle d'habitants de Terre-Neuve. La CEIC a répondu qu'il était évident que les résidents de Terre-Neuve devraient tirer le maximum d'avantages du développement. Un de ses principes de fonctionnement est d'offrir les emplois et les programmes de formation d'abord aux personnes inscrites à l'échelle locale et régionale, avant d'orienter ses recherches de candidats à l'extérieur de la province.

Dans les présentations faites à la Commission avant et pendant les réunions publiques, y compris les cinq séances communautaires, un des secteurs de préoccupation dominants étaient le principe de la préférence locale dans la politique d'embauche de Mobil. Les groupes représentant les collectivités qui seront directement touchées par le projet ont indiqué que les habitants locaux qualifiés devraient être embauchés d'abord, les candidats de l'extérieur n'étant embauchés qu'au moment où on a déterminé qu'il n'y avait pas de main-d'œuvre locale qualifiée. Par ailleurs, certains intervenants ont indiqué que la préférence de l'embauche ne devrait pas être nécessairement limitée aux zones visées, mais à l'ensemble des habitants de Terre-Neuve. Quand on a demandé à Mobil de préciser les limites géographiques de sa politique d'embauche préférentielle, le promoteur a manifesté l'intention de maximiser les possibilités d'emplois pour les habitants de Terre-Neuve et du Labrador.

Aux réunions publiques, plusieurs intervenants se sont dit préoccupés par la façon dont Mobil pourrait s'assurer que les sous-traitants allaient respecter sa politique d'embauche préférentielle locale. Mobil a répondu qu'elle encourageait les sous-traitants, par l'entremise d'un comité des ressources humaines composé de sous-traitants, à respecter les politiques conformes à celles qui sont énoncées dans l'accord d'exploration. Un représentant du gouvernement provincial a signalé que Mobil était responsable de la mesure dans laquelle seraient respectées les dispositions du plan des retombées économiques pour le Canada.

Il est évident que la préférence locale pourrait être une question litigieuse. La Commission conclut qu'il faudra établir une politique gouvernementale sur l'embauche locale pour éviter les problèmes au cours du projet.

La Commission recommande que soit adoptée par le gouvernement une politique d'embauche locale avant la construction. Un bureau d'embauche locale pourrait être créé au profit des habitants locaux. L'embauche de travailleurs de l'extérieur de la région se ferait à des centres situés ailleurs dans la province.

Un bureau d'embauche locale permettrait de garantir l'égalité d'accès à l'emploi des habitants locaux intéressés. La section 3.0 décrit l'obligation qu'aurait ce bureau de ne pas embaucher de candidats de l'extérieur de la région.

On a soulevé, au cours des réunions publiques, l'exigence éventuelle d'être membre d'un syndicat pour obtenir du travail dans le cadre du projet. Certains habitants de la région s'inquiétaient de ne pouvoir obtenir du travail, même s'ils avaient la compétence ou la formation nécessaire, parce qu'ils ne font pas partie d'un syndicat. La Commission fait remarquer que la question de l'adhésion à un syndicat pour le projet Hibernia est actuellement à l'étude au gouvernement de Terre-Neuve et propose que celui-ci apporte les réponses à ces questions.

Cependant, la Commission recommande que les exigences d'adhésion à un syndicat ne devraient pas entraîner la préférence de non-résidents même s'il y a à Terre-Neuve des travailleurs désirant travailler au projet.

2.1.5 Formation

D'après les directives de l'ÉIE, Mobil devait fournir le niveau, le nombre et la nature des compétences requises et le niveau général d'instruction nécessaire. Elle devait aussi préparer un répertoire des programmes éducatifs et de formation dans les régions visées ou ayant une certaine pertinence à leur égard. Dans l'ÉIE, Mobil définit les exigences professionnelles, de même que la capacité de formation à Terre-Neuve pour chacun des métiers reliés au projet.

Bon nombre des participants aux séances d'information publiques ont demandé à Mobil des renseignements sur ses exigences de formation. Certains d'entre eux jugeaient que le promoteur n'avait pas donné suffisamment de temps aux habitants de Terre-Neuve pour acquérir la formation appropriée. On a aussi demandé qui s'assurerait que les habitants de Terre-Neuve reçoivent la formation appropriée.

Dans les présentations écrites reçues par la Commission, on a indiqué qu'il n'y avait pas suffisamment d'information dans l'ÉIE sur la durée d'emploi d'un métier en particulier, ou sur la possibilité, pour les membres de ce métier, d'obtenir de l'emploi dans le cadre d'autres projets. Les conseillers techniques de la Commission ont recommandé que des renseignements détaillés sur la nature et l'importance des catégories d'emplois soient rendus publics le plus tôt possible. Ils ont aussi recommandé une planification systématique, dès maintenant, afin de garantir qu'il existe des programmes de formation permettant aux habitants de Terre-Neuve de se préparer aux emplois qui seront offerts. Le gouvernement de Terre-Neuve et du Labrador a mentionné que l'information fournie par le promoteur sur les emplois pour lesquels il pourrait y avoir un manque de candidats à Terre-Neuve semble raisonnable. Il a aussi fait remarquer qu'avec la collaboration de Mobil et une période de préparation suffisante, des programmes de formation pourraient être offerts aux habitants de Terre-Neuve afin qu'ils acquièrent la compétence professionnelle nécessaire pour le développement en haute mer.

Le 15 août 1985, la Commission a demandé aux organismes gouvernementaux de lui donner des renseignements relatifs aux points mentionnés dans les présentations écrites concernant la formation. La CEIC a signalé que les gouvernements et les organismes institutionnels auront besoin de descriptions d'emplois détaillées afin de pouvoir comparer les niveaux existants de compétence avec la demande et se préparer à offrir les programmes de formation appropriés. Elle a cependant mentionné que c'est à Mobil qu'il revenait de fournir à temps l'information nécessaire sur les possibilités de formation.

Au cours des réunions publiques, plusieurs participants ont fait connaître leurs préoccupations et leurs recommandations concernant les plans de formation des employés de Mobil. Ils ont proposé qu'il y ait sur les chantiers de construction des installations de formation, afin de faciliter le perfectionnement des employés et d'améliorer les chances d'embauche des habitants locaux. D'autres participants ont proposé que le promoteur fasse aussi connaître les exigences de formation pour le travail effectué à contrat et à sous-contrat, de même que pour les travaux effectués par Mobil. Certains ont proposé que le gouvernement provincial institue des programmes reliés à l'exploitation pétrolière, en vue de fournir aux habitants locaux la compétence nécessaire pour leur permettre de participer au maximum aux phases de développement et de production du projet Hibernia, et que ces programmes soient complétés par une formation en cours d'emploi sur les plates-formes de production.

La Commission conclut qu'une formation appropriée, sur place et dans des maisons d'enseignement, permettrait de maximiser les possibilités d'emplois à long terme des habitants de Terre-Neuve.

La Commission recommande l'élaboration d'une stratégie globale de formation pour le projet Hibernia, comprenant des éléments de formation sur place et en maisons d'enseignement, dont l'accent serait mis sur les secteurs qui offrent le plus d'avantages à long terme.

2.1.6 Déplacement de la population active

Mobil mentionne dans l'ÉIE que la demande de personnel et de services maritimes pour le projet Hibernia créera de nouvelles possibilités d'emplois et pourrait attirer un certain nombre de travailleurs du secteur des pêches dans l'industrie pétrolière. D'après elle, il y a aura peu ou point de perte de pêcheurs côtiers, mais certains travailleurs des usines de transformation du poisson et quelques pêcheurs hauturiers pourraient être intéressés à changer de secteur.

Dans une présentation écrite à la Commission, le gouvernement de Terre-Neuve et du Labrador a signalé que Mobil n'avait proposé aucune mesure d'indemnisation pour la perte possible de personnel maritime qualifié du secteur des pêches. Le MPO a indiqué que même une perte temporaire d'équipes de réparation des chalutiers pourrait être critique à court terme. Il a aussi signalé que l'ÉIE ne faisait aucune mention d'une escalade possible des salaires dans le secteur de la transformation du poisson.

Des préoccupations semblables ont été mentionnées aux réunions publiques. Étant donné la différence des salaires, certains intervenants ont entrevu la possibilité d'une perte, dans les centres de réparation des chalutiers, d'une main-d'œuvre qualifiée dans les disciplines techniques et l'entretien, au profit de l'industrie du pétrole. Pour d'autres personnes, cette perturbation serait temporaire. On a recommandé qu'une étude soit faite sur les métiers où il pourrait y avoir pénurie à cause du passage à des emplois dans le domaine de l'exploitation pétrolière en haute mer.

Les collectivités de pêche ont signalé l'importance des travailleurs qualifiés pendant cette période critique pour le secteur des pêches et la nécessité d'obtenir plus de renseignements afin de pouvoir déterminer les effets sur le déplacement de la main-d'œuvre.

La Commission conclut qu'il est peu probable que le projet cause une concurrence indue pour les travailleurs de Terre-Neuve, mais qu'il pourrait y avoir dans certains secteurs spécialisés un déplacement limité de la main-d'œuvre d'autres secteurs.

La Commission recommande que le gouvernement tienne compte des possibilités de déplacement limitées de la main-d'œuvre des pêches et de la construction navale dans sa stratégie de formation pour le projet Hibernia.

2.1.7 Actions positives

Aux séances d'information publiques, les participants ont demandé de l'information à Mobil concernant sa politique d'embauche des femmes. Mobil a maintenu pendant toutes les séances qu'elle donnait égalité d'accès aux hommes et aux femmes, mais qu'il n'y avait pas beaucoup de femmes suffisamment qualifiées pour le travail en haute mer.

Plusieurs présentations à la Commission ont recommandé que Mobil établisse un programme d'actions positives garantissant des chances égales d'embauche aux femmes intéressées et qualifiées. Le gouvernement de Terre-Neuve et du Labrador a

«Le Conseil consultatif provincial recommande que Mobil adopte une politique d'actions positives globale qui permettrait d'améliorer substantiellement les possibilités d'emplois pour les femmes dans l'entreprise.»

Ann Bell
Conseil consultatif provincial sur le statut de la femme.

signalé que Mobil devrait indiquer les mesures qu'elle entend prendre pour accroître les possibilités d'emploi pour les femmes.

À la demande de la Commission, la CEIC a fait des commentaires sur les points relatifs à l'emploi soulevés dans les présentations écrites. Elle a indiqué que la politique d'égalité d'accès à l'emploi était une question qui devrait être soumise à l'Office Canada-Terre-Neuve des hydrocarbures Offshore. Elle a aussi indiqué qu'elle appuyait toutes les propositions mentionnées dans les présentations à la Commission en vue d'accroître la participation des femmes.

Aux réunions publiques, certains groupes ont maintenu qu'en assurant l'égalité d'accès à l'emploi, Mobil ne faisait que remplir ses obligations légales en vertu de la charte des droits. On a recommandé l'établissement d'une politique globale d'actions positives, qui éliminerait systématiquement les obstacles auxquels se heurtent les femmes et inclurait des objectifs. Des groupes se sont offusqués par la déclaration de Mobil, dans l'ÉIE, à l'effet que les emplois directs des femmes seraient probablement centrés dans les domaines traditionnellement réservés aux femmes, tels que les services de secrétariat, d'administration et d'approvisionnement alimentaire. Ils ont fait remarquer qu'il y avait actuellement un nombre croissant de femmes recherchant des emplois à des postes qui ne leur ont pas été traditionnellement réservés.

Il est évident qu'il y a peu de femmes employées dans le cadre des projets d'exploitation hauturière, ce qui préoccupe grandement les groupes de femmes.

La Commission conclut que le projet constitue une bonne occasion de se pencher sur la question.

La Commission recommande que les possibilités d'accroissement de l'embauche des femmes pour les projets d'exploitation hauturière soient étudiées dans le cadre de la politique globale du gouvernement et des exigences d'emplois de projets spécifiques.

2.2. Effets sur l'industrie

2.2.1 Avantages

Dans l'ÉIE, Mobil indique que le contenu canadien possible du système de production fixe serait de l'ordre de 36 à 52 pour cent du coût total du projet. Dans le cas du niveau supérieur, on assume que l'industrie canadienne peut fournir les services et les biens de façon généralement concurrentielle; pour le niveau inférieur, on suppose une plus grande concurrence à l'échelle internationale. Pour Terre-Neuve, l'échelle donnée est de 19 à 23 pour cent.

Mobil mentionne plusieurs moyens qu'elle prévoit utiliser pour augmenter les retombées industrielles au Canada. Elle indique qu'elle obtiendra les biens et les services suivant les conditions du marché, compte tenu de la réalisation des objectifs de Terre-Neuve et du Canada concernant les retombées. Elle s'assurera également que les entrepreneurs soient entièrement au courant de ces politiques d'approvisionnement, et elle les encouragera à élaborer et à mettre en œuvre des politiques semblables. En outre, elle préparera les appels d'offres, chaque fois que c'est pratique, de façon à encourager une plus grande participation des petites et moyennes entreprises canadiennes.

Aux séances d'information publiques, le gouvernement de Terre-Neuve et du Labrador a signalé que les principes et les lignes directrices décrivant les mesures qu'entend prendre Mobil pour améliorer les effets sur l'industrie sont généraux et ne précisent pas la mesure dans laquelle elles permettront d'optimiser le contenu canadien et terre-neuvien. Il a ajouté que l'ÉIE devrait contenir suffisamment de détails pour que le public puisse se former une opinion éclairée de la valeur des mesures proposées pour accroître les retombées du développement. Dans les commentaires écrits sur l'ÉIE, le MEIR a confirmé que les retombées économiques du projet pourraient être substantielles, mais qu'il était difficile d'évaluer leur importance et leur répartition.

Dans sa demande d'information du mois d'août, la Commission a signalé les préoccupations soulevées par la ville de Marystown qui n'a pas été incluse au nombre des zones visées. Elle a demandé à Mobil de donner plus d'information au sujet des travaux de construction ou de fabrication qui pourraient avoir lieu à Marystown, ainsi que sur les effets sociaux qui en découleraient. Dans l'Information complémentaire à l'ÉIE, le promoteur a indiqué que Marystown n'avait pas été mentionnée comme zone visée, parce qu'il avait supposé que les activités du projet Hibernia n'entraîneraient pas d'accroissement substantiel des installations et de la main-d'œuvre existantes.

Aux réunions publiques, plusieurs groupes ont soulevé des points concernant les avantages du projet pour l'industrie. On craint généralement qu'une trop grande importance ne soit accordée aux grands entrepreneurs qui feront la plus grande

«Le ministère de l'Expansion industrielle régionale croit que le projet de développement Hibernia, s'il est bien administré, produira un certain nombre de retombées pour le Canada et Terre-Neuve. En particulier, il peut engendrer un climat qui encouragera les entreprises à produire des biens et des services pour le développement et la production de pétrole en haute mer, leur assurant une position concurrentielle sur la scène internationale.»

Gerald Pizarowski
MEIR

partie des travaux de construction, et qu'on n'ait pas suffisamment étudié les avantages que pourraient en retirer les entreprises locales. Les intervenants ont proposé que Mobil détermine les possibilités offertes au secteur des affaires local, afin qu'on puisse délimiter les faiblesses des fournisseurs locaux et que l'industrie et le gouvernement puissent prendre des mesures pour y remédier. On a aussi proposé que Mobil définisse les perspectives pour le secteur des affaires local en faisant la liste des biens et services prévus (localités confirmées, quantités requises, temps de préparation et durée), en organisant des colloques et en diffusant l'information, et en mettant à jour régulièrement ses exigences.

Mobil a répondu en indiquant qu'elle offrait actuellement des ateliers pour les fournisseurs, et que la liste des biens et services prévus était en préparation.

Certains intervenants trouvaient que Mobil n'avait pas donné suffisamment de détails sur les critères de ses choix des sources d'approvisionnement pendant la phase de construction. De plus, étant donné le grand nombre d'entrepreneurs auxquels on aura recours, Mobil devrait fournir des renseignements sur la façon dont elle prévoit contrôler l'attribution des contrats et s'assurer que les entrepreneurs respectent les exigences de Terre-Neuve et du Canada concernant les retombées industrielles.

Un intervenant a proposé, pour qu'on puisse en tirer le maximum d'avantages, qu'on établisse dans la province une installation de construction, d'assemblage et d'aménagement des installations de surface. Il a ajouté que l'expérience acquise pendant la construction de ces installations pourrait mener à un accroissement de la participation à l'inspection, à l'entretien et aux réparations pendant la phase de production. Cela créerait en même temps des possibilités de participer à la construction d'autres structures dans l'avenir, pour des systèmes flottants ou fixes. Le même intervenant a fait ressortir l'importance de l'établissement dans la province de l'équipe de gestion du projet.

«La formation d'une main-d'œuvre industrielle qualifiée pourrait signifier des avantages économiques bien après la fin du projet. Cette région aurait la possibilité de construire d'autres plates-formes dans l'avenir, si on en avait besoin, et une main-d'œuvre spécialisée qualifiée serait certainement un atout pour attirer ce genre de projet.»

Harvey Thistle
Association de développement de la région de Trinity-Placentia

«Les gouvernements fédéral et provinciaux déploient présentement des efforts considérables pour se préparer à la croissance économique qu'entraînera ce projet de développement, pour s'assurer que les entreprises canadiennes et de Terre-Neuve seront prêtes à profiter des avantages économiques, ainsi que pour veiller à ce que les habitants de Terre-Neuve et du Labrador, d'abord, et les Canadiens, en général, soient prêts à profiter des possibilités d'emplois offerts.»

Irene Baird
Gouvernement de Terre-Neuve et du Labrador.

Un représentant du gouvernement de Terre-Neuve et du Labrador a présenté une vue d'ensemble des travaux entrepris par la province et le gouvernement fédéral pour s'assurer que les entreprises de Terre-Neuve et du Canada seront prêtes à tirer profit des retombées économiques du projet Hibernia. Il a mentionné qu'un groupe d'étude, composé de représentants provinciaux et fédéraux, préparait actuellement un répertoire des entreprises terre-neuviennes et canadiennes. L'Office Canada-Terre-Neuve des hydrocarbures Offshore aura une division, dans le cadre de son organisation, qui s'occupera des avantages.

La Commission convient qu'il faudra que les gouvernements et le promoteur concluent un accord global assurant la maximisation des retombées pour l'industrie canadienne et terre-neuvienne.

La Commission recommande que les gouvernements et le promoteur s'entendent sur un plan d'établissement des objectifs pour l'industrie de Terre-Neuve et du Canada, avant le début du projet, plan qui serait étroitement surveillé pendant toute sa durée. Voici quelques-uns des éléments qui devraient y être inclus :

- **les échéanciers et l'importance des contrats de construction devraient être compatibles avec la capacité de l'industrie**
- **le plan devrait exiger le respect de ses exigences par les sous-entrepreneurs de Mobil**
- **le plan devrait mettre l'accent sur les tranferts technologiques permettant de retirer des avantages à long terme (par ex. construction des installations de surface)**
- **il devrait exiger une consultation continue des gouvernements, de l'industrie et de Mobil, garantissant que tous les intervenants sont tenus au courant des possibilités offertes par le projet.**

La Commission conclut également que Marystown devrait connaître une certaine croissance économique découlant des possibilités offertes par le projet.

La Commission recommande que le promoteur continue les entretiens avec Marystown, afin de déterminer l'étendue et la nature de la participation de la ville au projet et lui assurer un développement ordonné.

Comme on l'a noté plus tôt, les effets indirects et induits du projet Hibernia entraîneront des perspectives d'emplois et d'activités au niveau des entreprises à Terre-Neuve.

La Commission recommande donc qu'on fournisse aux petites entreprises l'aide et la formation appropriées, afin de maximiser les avantages qu'elles pourront tirer des effets induits et indirects du projet Hibernia.

2.2.2 Poussée et retombée inflationniste

Le projet Hibernia créera une poussée inflationniste à cause de la rapide expansion qu'entraînera la phase de développement suivie d'une retombée ou d'une période d'inactivité à la fin du projet.

Dans l'ÉIE, Mobil indique que le projet n'aura pas d'effets importants sur l'inflation nationale. En 1991, il devrait ajouter environ 0,3 point à l'indice des prix à la consommation (IPC). Certains intervenants ont fait remarquer que l'effet sur le taux d'inflation de Terre-Neuve n'était pas mentionné.

Dans sa demande d'information du mois d'août, la Commission a demandé à Mobil de fournir des renseignements sur les effets socio-économiques, y compris l'inflation locale. Dans l'Information complémentaire à l'ÉIE, Mobil a répondu qu'il n'était pas possible d'évaluer précisément les effets d'Hibernia sur l'inflation locale. Cependant, d'après les situations observées ailleurs, il est possible de réaliser un projet important dans le cadre d'une petite économie, sans provoquer d'effets sur l'inflation.

L'établissement d'un fonds d'indemnisation a été proposé pour réduire les effets négatifs à la fin du projet. On a proposé d'inscrire la création du fonds dans le mandat de l'Office Canada-Terre-Neuve des hydrocarbures Offshore, s'il n'y a aucune indication à cet effet dans le plan de développement de Mobil.

La Commission a fait remarquer qu'une bonne planification permettrait de réduire les effets de poussée et de retombée inflationniste des projets de développement des ressources et a fait quelques suggestions précises, telles que des accords de développement communautaire, dans les sections qui suivent sur les effets sociaux.

Les plans établis dans le cadre du projet Hibernia devraient tenir compte des pénuries possibles d'approvisionnement qui entraîneraient une certaine inflation pendant la phase de construction, et des possibilités de diversification de l'économie pendant la phase d'achèvement du projet.

«Il est bien possible, d'après les projections de Mobil, que ce projet fasse l'effet d'un gros ballon qui se gonfle pour se dégonfler après coup. S'il en est ainsi, cependant, il faudrait faire tout ce qui est possible pour assurer le rajustement social, physique et économique, non seulement pendant la période d'activité intense du projet, mais pendant la période de diminution des activités qui suivra.»

Bill Hogan, maire de Dunville appuyé par les maires de Jerseyside et Freshwater

3.0 EFFETS SOCIAUX

3.1 Population

D'après les directives de l'ÉIE, Mobil devait fournir des évaluations de population pour les secteurs qui pourraient être grandement touchés par le projet. Dans son ÉIE, elle a fait des projections démographiques pour les régions de St. John's, Argentia et Come By Chance (voir tableau 4). Mobil prévoit que les effets des projets sur la population seront minimes.

TABLEAU 4

PROJECTIONS DÉMOGRAPHIQUES
RÉSULTANT DU
PROJET DE DÉVELOPPEMENT HIBERNIA

Zone touchée	Année de pointe	Total sans Hibernia	Augmentation cumulative due à Hibernia	Pourcentage du total attribuable à Hibernia
St. John's	1995	179 329	1 607	0,9
Come By Chance	1990	17 761	362	2,0
Argentia	1989	9 705	191	1,9

Note: Ces données n'incluent pas les travailleurs logés dans les chantiers.

Aux séances d'information publiques et dans les présentations écrites reçues par la Commission, la préoccupation dominante était le manque d'information donnée par Mobil sur les variations possibles de la population. Les conclusions de Mobil concernant les effets sur la population ont été mises en doute car le modèle utilisé ne semblait pas suffisamment sensible aux changements de l'échelle des activités sur le terrain. Les organismes gouvernementaux ont recommandé qu'on étudie les effets des niveaux variables de population en fonction de l'aptitude de chaque localité à absorber ces effets. De nombreux groupes ont noté que l'ÉIE était basé sur le nombre requis de travailleurs pour le projet et ne prévoit aucune évaluation du nombre possible de personnes qui pourraient se déplacer vers une région à la recherche de travail.

Dans sa demande d'information du mois d'août, la Commission a demandé à Mobil de lui donner une évaluation minimale et maximale des effets prévus sur les emplois et la population.

L'information complémentaire à l'ÉIE fournie par Mobil contient des hypothèses d'emplois de 25 pour cent supérieures et 25 pour cent inférieures à celles qui étaient indiquées dans l'ÉIE. Dans les deux cas, Mobil a reproduit les hypothèses démographiques (rapports d'état civil et caractéristiques de la taille des familles) utilisées dans l'ÉIE. Comparativement à celle-ci, les principaux changements des niveaux de population reliés au projet auraient lieu dans la région de Come By Chance (450) et d'Argentia (240). D'après les pourcentages d'augmentation régionale de la population, les effets dans ces deux secteurs seront beaucoup plus marqués qu'à St. John's.

Aux réunions publiques, les effets possibles des variations imprévues de population ont encore fait l'objet de nombreuses présentations. Plusieurs groupes ont indiqué que les évaluations démographiques fournies par Mobil sous-estimaient toujours la croissance éventuelle. En négligeant cet aspect des changements démographiques, les effets prévus dans des domaines connexes, tels que le logement et les services sociaux, pourraient être sous-estimés.

Les déplacements de personnes en quête d'emploi ont aussi été un important sujet de discussion aux réunions. Mobil a mentionné qu'il était impossible, pour le moment, de quantifier les changements démographiques attribuables à cette source, mais que cet aspect était actuellement à l'étude.

La Commission remarque que les grands projets d'exploitation des ressources entraînent souvent des changements démographiques imprévus. S'ils ne sont pas administrés convenablement, ces changements peuvent causer ou aggraver des problèmes sociaux. Le projet Hibernia n'a cependant pas une très grande ampleur comparativement à d'autres projets qu'ont déjà connus les régions d'Argentia (base navale américaine), de Come By Chance (raffinerie de pétrole) ou de St. John's.

La Commission conclut que les conséquences des augmentations de population pendant la réalisation du projet pourraient être administrées convenablement, à condition que des mesures préventives appropriées soient mises en œuvre. Ces mesures sont décrites dans les sections qui suivent.

La Commission recommande que le promoteur et ses entrepreneurs transmettent continuellement des renseignements opportuns, sur les apports de population prévus, aux autorités appropriées, pour leur permettre de fournir les services nécessaires.

La Commission juge que les autorités devraient être prêtes à faire face à l'immigration de travailleurs en quête d'emploi. Les mesures telles que l'embauche locale des habitants de la région et les prévisions précises des possibilités d'emplois les aideront en ce sens. Les sections qui suivent contiennent d'autres suggestions. Il faudra aussi étudier attentivement les bienfaits ou les torts que pourrait créer l'annonce publique des possibilités d'emplois. La Commission approuve la poursuite de recherches sur les prévisions et la gestion de l'immigration de travailleurs en quête d'emploi par le promoteur et encourage toutes les parties intéressées à y participer.

3.2 Logement

Selon les lignes directrices de l'ÉIE, Mobil devait porter une attention particulière aux retombées sur le logement et aux

mesures correctives connexes. Dans l'ÉIE, Mobil donne des projections des besoins de logement avec et sans utilisation du système de production fixe. Elle indique que, dans la région de St. John's, la demande devrait passer de 41 foyers en 1986 à 230 à 1992. Dans la région de Come By Chance, l'effet cumulatif total serait de 96 logements familiaux additionnels entre 1986 et 1990. Dans la région d'Argentia, les besoins cumulatifs de logements familiaux atteindraient un sommet de 51, en 1989.

Pour les trois régions mentionnées, les effets prévus ne semblent pas poser de problèmes de gestion, à condition qu'on aménage des camps pour les travailleurs célibataires à Come By Chance et à Argentia. Mobil a aussi mentionné qu'il serait possible d'utiliser les logements vacants de la Société canadienne d'hypothèques et de logement à Come By Chance, ainsi que des maisons mobiles dans un quartier avoisinant. Dans la région d'Argentia, il existe déjà des lots équipés.

Dans les soumissions écrites présentées à la Commission, les auteurs ont soulevé quelques points au sujet de l'analyse du logement de Mobil. Dans sa demande d'information du mois d'août, la Commission a demandé une évaluation du niveau minimal et maximal d'emploi et une description des effets prévus sur le logement.

Dans l'Information complémentaire à l'ÉIE, Mobil soutient qu'en prévoyant un nombre suffisant de logements dans les camps, de même que des maisons mobiles dans la région de Come By Chance et d'Argentia, les effets sur le logement ne causeraient aucun problème de gestion, même dans le cas d'une augmentation de 25 pour cent des prévisions de l'emploi. Cependant, cette augmentation nécessiterait soit l'addition de remorques supplémentaires dans les secteurs déjà construits, soit des services de transport appropriés.

Aux réunions publiques, de nombreux participants se sont montrés préoccupés par la question du logement. Pour ce qui est des logements occupés par leurs propriétaires, les intervenants maintenaient que même s'il était peu probable que l'offre soit insuffisante, on pourrait toutefois observer une importante inflation des prix. Le projet de la mer du Nord a entraîné une inflation étendue sur le marché du logement; la même tendance s'est manifestée dans la région de St. John's, en 1980, après la découverte initiale d'Hibernia. On a proposé que le gouvernement surveille et rende publique la demande actuelle et future prévue de logements et que la Newfoundland and Labrador Housing Corporation réglemente le prix et l'offre des lots résidentiels.

Mobil a indiqué que l'offre de logements occupés par les propriétaires ne devrait pas poser de problème puisqu'elle entend fournir suffisamment d'avance des prévisions des apports de travailleurs. Elle a ajouté que d'après les prévisions des emplois du projet Hibernia, elle ne prévoyait pas d'inflation majeure ni de spéculation sur le logement.

Pour ce qui est des logements locatifs, de nombreux intervenants ont mentionné qu'il existait déjà de graves problèmes à St. John's (en avril 1985, le taux de vacance était de 2,9 pour cent). La conjoncture actuelle, que certains qualifient de crise, sera aggravée par le projet Hibernia. Les intervenants recommandent que le gouvernement provincial crée dès maintenant un groupe d'étude chargé de se pencher sur les problèmes actuels du marché des logements locatifs à St. John's, ainsi que sur les effets possibles du projet d'exploitation pétrolière en haute mer.

«Il faudra davantage de logements à louer de tous genres. C'est là un problème généralisé au Canada, mais il est déjà particulièrement important à St. John's et les travaux d'exploitation du pétrole ne font que l'aggraver. La ville se préoccupe également de la disponibilité de maisons de chambres pour les travailleurs de passage et ceux qui migreront chez nous, de l'extérieur.»

Shannie Duff
vice-maire, ville de St. John's

Beaucoup d'intervenants ont fait état des problèmes particuliers que créerait un marché limité des logements locatifs à St. John's pour la population à faible revenu ou à revenu fixe; ils ont proposé des programmes de construction spéciaux visant à accroître le nombre d'unités construites par le gouvernement afin de répondre aux besoins. Ces programmes viseraient des groupes tels que les familles monoparentales, les personnes âgées et les chômeurs à long terme.

Plusieurs intervenants ont aussi noté qu'à St. John's, il faudra des logements temporaires pour les travailleurs itinérants. Ils ont recommandé un examen de la situation actuelle des pensions et des auberges et la possibilité d'ouvrir une nouvelle auberge pour les travailleurs itinérants et autres.

Mobil a convenu aux réunions publiques que la situation des logements publics et locatifs était un sujet de préoccupation, mais qu'elle ne pouvait faire davantage que constater le problème et fournir des renseignements réalistes sur les besoins de main-d'œuvre.

Les intervenants ont aussi fait quelques commentaires sur le logement dans les régions de Come By Chance et d'Argentia. Ils s'inquiétaient particulièrement des coûts et de la nécessité de logements publics. L'utilisation de maisons mobiles dans des lots équipés à Arnold's Cove et dans les régions avoisinantes était jugée acceptable, mais à Argentia on était moins en faveur de cette solution.

La Commission conclut que l'offre de logements locatifs à St. John's sera probablement insuffisante pour satisfaire à la demande pendant le projet Hibernia; sans compter que la concurrence pour les logements existants aura fort probablement de graves répercussions sur les groupes à faible revenu ou à revenu fixe.

La Commission recommande que des mesures spéciales soient prises pour accroître l'offre de logements locatifs à St. John's, compte tenu de la nécessité de fournir davantage d'unités pour les groupes à faible revenu ou à revenu fixe. Les programme existants devraient être élargis grâce à l'utilisation du Fonds de développement des régions extra-côtières.

La Commission recommande également que le gouvernement surveille la demande de logements occupés par les propriétaires à St. John's, pour s'assurer qu'il existe suffisamment de terrains pour répondre à la demande et éviter une inflation inutile.

La Commission conclut que l'augmentation de la demande de logements pour les travailleurs itinérants pourrait dépasser la capacité des installations existantes et actuellement prévues. Les recherches proposées sur l'immigration de travailleurs en quête d'emploi pourraient aider à délimiter l'étendue de ce problème.

La Commission recommande que commence la planification d'installations supplémentaires pour les travailleurs itinérants dans la région de St. John's. Dans les autres secteurs visés, des mesures devraient être prises pour décourager les travailleurs itinérants, par l'annonce publique d'une politique d'embauche réservée aux résidents de longue date.

La Commission conclut qu'il est possible de fournir des logements temporaires aux familles dans les régions de Come By Chance et d'Argentia, sans causer de grave pénurie locale de logements.

La Commission recommande que le promoteur et les administrations locales de Come By Chance et d'Argentia aient des entretiens concernant le nombre et le genre de logements familiaux temporaires qui seront nécessaires.

3.3 Infrastructure publique

Dans son ÉIE, Mobil prévoit des effets minimes sur les écoles, les hôpitaux, les installations et les services industriels, commerciaux et municipaux. Cependant, elle fait remarquer qu'il faudrait apporter des améliorations au réseau routier qui assure l'accès à la partie sud du port de St. John's. Elle mentionne également la nécessité de routes à revêtement d'asphalte pour relier le cap Adams à la route Transcanadienne et au réseau routier de la raffinerie de Come By Chance. Les autres services municipaux proposés pour l'emplacement du cap Adams comprennent une liaison de chemin de fer avec la voie principale, des quais, l'alimentation en eau douce et en électricité. Le promoteur note également que les écoles de la région de Come By Chance sont actuellement surpeuplées, et que les élèves qui s'y ajouteront à cause du projet représentent une surcharge additionnelle. Les améliorations nécessaires à l'infrastructure dans la région d'Argentia incluraient une route d'évitement à Dunville, une nouvelle ligne de transport d'énergie, des améliorations au système d'aqueduc et un dépotoir.

Dans les présentations écrites reçues par la Commission, on mentionne que certaines des prévisions de Mobil sont basées sur des évaluations inappropriées de l'emploi et de la population. Dans sa demande d'information du mois d'août, la Commission a demandé à Mobil d'étudier les effets de la fluctuation des niveaux d'emplois sur les services publics et l'infrastructure commerciale industrielle. Mobil révèle, dans l'Information complémentaire à l'ÉIE, que dans la région de St. John's, les effets d'une diminution ou d'une augmentation de 25 pour cent de l'emploi seraient semblables à ceux qui sont indiqués dans l'ÉIE.

L'étude «Onshore Petroleum Related Development Sites» prévoit, en cas de développement supplémentaire à Spanish Room Point, un accroissement de la pollution par le bruit. Il y a eu un volume important de construction et de circulation causé par les installations de réparation des plates-formes de forage. Les résidents de Spanish Room Point craignent que les promoteurs ne reconnaissent pas la valeur de la tranquilité de leur collectivité.

Gordon Brake, Président, Comité des résidents de Spanish Room

Au cours des réunions publiques, plusieurs participants se sont montrés préoccupés par les effets du projet sur l'ensemble de l'infrastructure des zones visées. Les aspects mentionnés étaient l'éducation, les hôpitaux, l'utilisation des terres et des ressources, les transports, l'approvisionnement en eau, les systèmes d'élimination des eaux résiduaires et l'élimination des déchets.

Dans sa présentation concernant l'installation de forage de Cow Head, le Comité des résidents de Spanish Room a fait à la Commission une description des expériences auxquelles peut faire face une collectivité. Bien que cette installation ne fasse pas partie du projet de Mobil, elle constitue un exemple utile des effets que peut avoir un projet semblable qui, d'après le Comité de résidents, a été mal planifié.

La Commission conclut qu'il faudra, avant la mise en œuvre du projet, planifier avec soin les besoins en infrastructure des zones visées. Cette recommandation exige une pleine collaboration du promoteur, du gouvernement et des administrations locales.

La Commission recommande une consultation de tous les intéressés, avant le projet, afin de définir les améliorations nécessaires aux infrastructures. Le promoteur et les organismes gouvernementaux devraient faire participer les représentants locaux aux entretiens sur les besoins.

La Commission note qu'un des objectifs du Fonds de développement des régions extra-côtières est d'aider à financer les infrastructures et que ce Fonds pourrait être utilisé pour les besoins mentionnés ci-dessus.

Une autre des préoccupations soulevées aux réunions publiques était le réaménagement du vieux St. John's et, probablement, la destruction de certaines parties du patrimoine architectural et résidentiel qu'entraînerait le projet Hibernia. On a proposé de surveiller cette situation, en mentionnant la possibilité de rénovation de ces immeubles par les sociétés pétrolières pour en faire leurs bureaux.

La Commission conclut que la demande induite d'espaces de bureaux à St. John's pourrait accroître les pressions existantes pour le réaménagement de certaines parties du patrimoine.

La Commission recommande que les autorités appropriées prennent les mesures nécessaires et, au besoin, fournissent des subventions, à partir du Fonds de développement des régions extra-côtières afin d'encourager la préservation et la rénovation de certaines parties du patrimoine architectural de St. John's.

La Commission encourage les sociétés pétrolières à entreprendre un projet de démonstration qui constituerait une manifestation de leur bonne volonté de préserver les immeubles de la vieille partie de la ville.

3.4 Services sociaux

Dans son ÉIE, Mobil mentionne que le gouvernement et les organismes de services sociaux ont exprimé un certain nombre de préoccupations concernant les effets du projet d'exploitation pétrolière. La plupart de ces préoccupations sont basées sur ce qui s'est passé dans la mer du Nord; Mobil est d'avis que bon nombre sont exagérées. Ces préoccupations comprennent les perturbations familiales, les enfants négligés et abandonnés, l'abus des drogues et l'alcoolisme, et autres problèmes sociaux et de santé mentale qui résulteraient de l'augmentation du stress liée à des changements rapides du mode de vie.

Mobil a mentionné dans l'ÉIE la situation actuelle des services sociaux dans les régions de St. John's, Come By Chance et Argentia. À St. John's, Mobil indique que le gouvernement et les organismes communautaires sont déjà surchargés et ont de longues listes d'attente. Mobil prévoit que même si les augmentations de population reliées au projet Hibernia seront

«Le moyen le plus efficace pour satisfaire aux besoins associés au développement d'Hibernia sur le plan de la santé mentale est d'aborder la question de façon planifiée, organisée, en insistant sur la prévention; il ne faut pas l'oublier.»

Mary Ma[illegible]in-Rowe
Association canadienne pour la santé mentale.

limitées par rapport à l'ensemble de la population des zones visées, toute augmentation constituerait un fardeau pour le système des services sociaux. Dans la région de Come By Chance, Mobil a fait remarquer que même si les travailleurs venant de l'extérieur n'ajouteront pas énormément à la charge existante, l'augmentation de la population et les changements de mode de vie pourraient créer des demandes particulières au niveau des services sociaux existants. Le promoteur prévoit une situation semblable, à une échelle restreinte, dans la région d'Argentia.

De tous les problèmes soulevés aux séances d'information publiques et dans les présentations écrites reçues par la Commission, ce sont les effets sur les services sociaux qui ont suscité le plus d'attention. Une des grandes préoccupations était la possibilité que la croissance démographique alourdisse le fardeau des services sociaux existants et nécessite des ressources financières additionnelles. Les organismes gouvernementaux ont fait remarquer que Mobil devrait fournir des renseignements et des analyses supplémentaires pour qu'on évalue les effets de divers niveaux de population. On a aussi insisté sur les problèmes particuliers que causerait l'arrivée de travailleurs en quête d'emploi.

Dans sa demande d'information du mois d'août, la Commission a demandé à Mobil de fournir des renseignements à jour sur les services sociaux. Elle a aussi demandé des approximations du minimum et du maximum d'emplois prévus et une description de leurs effets connexes sur les services communautaires. Mobil a mentionné, dans l'Information complémentaire à l'ÉIE, qu'il était impossible de quantifier cette information et que de toute façon cette quantification n'ajouterait pas nécessairement à l'information. En outre Mobil indique que les organismes pertinents manquent d'information. La position d'ensemble du promoteur est que les besoins de services sociaux associés au projet Hibernia relèvent du gouvernement

et que les mesures préventives appropriées consisteraient à étendre la base de service.

Aux réunions publiques, on a signalé que de nombreux services sociaux étaient actuellement surchargés et que sans planification appropriée, l'augmentation des utilisateurs, par suite du projet Hibernia, réduirait la capacité de ces organismes de fournir des services efficaces. On a d'ailleurs insisté sur la nécessité de se pencher immédiatement sur ces problèmes. Certains intervenants ont fait remarquer que le manque d'information de base appropriée dans l'ÉIE de Mobil était une grave lacune qui devait être corrigée avant le début du projet. Mobil juge pour sa part avoir rempli ses obligations en définissant les problèmes possibles et leurs solutions, plutôt qu'en concentrant ses efforts sur le rassemblement de données.

Les solutions possibles proposées par les intervenants incluaient, en plus de l'établissement d'une meilleure base de données, la création de centres multi-services dans les régions rurales, la prestation, par Mobil, de services à ses travailleurs, l'utilisation de contrats qui lieraient le promoteur et le gouvernement pour la prestation de nouveaux services sociaux et des programmes de formation spécifiques pour les travailleurs sociaux.

La Commission conclut que le projet pourrait aggraver les problèmes sociaux à Terre-Neuve, à moins que le réseau de services sociaux, déjà grandement surchargé, ne reçoive les fonds appropriés.

La Commission recommande que le Fonds de développement des régions extra-côtières soit utilisé pour assurer les services sociaux appropriés dans les régions visées par le développement. Les fonds devraient être fournis avant, pendant et après le projet.

En déterminant les besoins de services sociaux, le gouvernement devrait prendre une décision quant à l'information de base nécessaire. La Commission insiste sur la priorité à donner à la présence de personnel bien entraîné.

3.5 Gestion des effets sociaux

Dans son ÉIE, Mobil mentionne que bien des effets sociaux devront être contrôlés régulièrement, particulièrement en ce qui a trait aux changements démographiques, au logement, aux services communautaires et à l'infrastructure sociale. Mobil ne présente pas de programme de surveillance, mais indique qu'elle appuierait l'établissement d'un organisme de contrôle dont le rôle serait de mettre en œuvre les recommandations de la Commission, d'assigner la tâche du contrôle des effets aux ministères appropriés, d'assurer la liaison avec le public, l'industrie et le gouvernement. Mobil est prête à fournir l'information nécessaire concernant les besoins industriels et en main-d'œuvre du projet Hibernia, de même que toute autre information pertinente, de façon régulière, aux ministères chargés de la surveillance.

Dans sa demande d'information du mois d'août, la Commission a demandé à Mobil de fournir plus d'information sur la structure et les moyens de contrôle des effets socio-économiques du projet que le promoteur considère de son ressort.

Mobil a déclaré dans l'Information complémentaire à l'ÉIE qu'il n'est ni possible, ni approprié pour l'entreprise de préciser ou d'assigner toutes les tâches de contrôle des effets socio-économiques en ce moment. Ce qu'il faudra contrôler, où, quand, comment et qui le fera, sont des questions qui devront être étudiées par toutes les parties intéressées, les obligations spécifiques devant être déterminées selon les besoins. Mobil réitère son appui à la création d'un organisme de contrôle et garantit sa collaboration pour fournir toute information opportune.

Aux réunions publiques, la gestion des effets sociaux a fait l'objet de plusieurs interventions et propositions. En général, on juge qu'il faudrait créer un organisme de contrôle; cependant les opinions différaient quant aux détails de cet organisme. Un des groupes était d'avis que si le contrôle était nécessaire, il ne devrait être qu'un des éléments d'un processus global de planification qualifié de «système de gestion de la croissance».

«Le Conseil des services communautaires croit que le meilleur moyen de prévenir ou de limiter les problèmes et, en même temps, de multiplier les avantages de l'exploitation pétrolière en haute mer, est de mettre en place un système de gestion de la croissance autonome, appliqué par les collectivités.»

Penelope Rowe
Conseil des services communautaires.

La Commission conclut qu'il faut un système de gestion des effets sociaux qui réponde aux préoccupations locales et qui puisse y répondre rapidement. Ce système servirait de voie de communication entre les groupes concernés. La Commission juge que le meilleur moyen d'atteindre cet objectif serait de conclure des accords spécifiques, constituant des documents écrits établissant la répartition des tâches entre les niveaux supérieurs de gouvernement, le promoteur et les autorités locales. Ils décriraient également les bases de financement, de contrôle et de rassemblement des données et prévoiraient l'arbitrage des conflits survenant pendant le projet. L'information en temps opportun fournie par le promoteur constituerait un élément essentiel de ce système.

La Commission recommande que des accords communautaires sur les effets soient conclus dans les régions directement touchées par le projet. Ces accords porteraient sur des sujets tels que les besoins de logement, d'infrastructure et de services sociaux.

La Commission note que pour qu'un système comme celui-là fonctionne efficacement, les représentants locaux devront s'organiser et être prêts à collaborer pleinement avec les collectivités avoisinantes. La Commission est consciente de l'absence d'antécédents d'organisations communautaires locales fortes dans les régions rurales de Terre-Neuve, mais au cours de l'examen, elle eut des exemples de grande collaboration et de développement organisationnel.

3.6 Camps de travailleurs

Dans son ÉIE, Mobil a mentionné que le chantier de construction de la SEP au cap Adams inclurait un camp autonome pouvant accueillir environ 1 500 travailleurs, et offrant les commodités nécessaires, situé à une certaine distance de la ville et administré de telle façon que les interactions entre le camp et la ville soient réduites au minimum, si les collectivités le souhaitent ainsi. Mobil a indiqué que le camp d'Argentia pourrait loger de 500 à 1 000 personnes.

De nombreuses préoccupations ont été soulevées aux séances d'information publiques et dans les présentations écrites reçues par la Commission concernant les camps et leurs effets. Plusieurs intervenants ont signalé l'absence de détails à ce sujet dans l'ÉIE. Dans sa demande d'information du mois d'août, la Commission a demandé à Mobil de fournir plus de détails sur ces camps. Au mois d'août 1985, Mobil a fourni à la Commission un document exposant les activités d'un camp administré par ses entrepreneurs en Norvège. Le document incluait également une description des problèmes à surmonter pour le bon fonctionnement des camps.

Dans l'Information complémentaire à l'ÉIE, Mobil ne donne qu'une description préliminaire des différents genres de camps de construction, indiquant que la solution choisie serait probablement le camp dont l'entrepreneur en construction est propriétaire et exploitant, conformément aux pratiques courantes dans l'industrie.

Aux réunions publiques, plusieurs groupes ont fait des propositions pour l'administration des camps. On a parlé par exemple de l'isolation des camps afin de réduire les conflits entre les travailleurs et les résidents des collectivités, la prestation de services médicaux, de services de consultation, de garderie, de services de transport et d'installations pour les travailleuses, de la désignation d'endroits particuliers où l'alcool serait servi dans le camp, des échanges réguliers et fréquents d'information entre Mobil, ses entrepreneurs, la main-d'œuvre et les collectivités locales.

On a aussi fait remarquer que l'isolation sociale et les stress reliés aux camps de travailleurs peuvent mener à l'alcoolisme et à l'abus des drogues, à la promiscuité, à la dépression, à la solitude et à d'autres facteurs reliés à la santé. On a donc proposé que soient prévues dans les camps ou à proximité des installations où l'on serait en mesure de faire face à ces effets.

Aux réunions, Mobil a déclaré qu'elle ne pouvait pour le moment fournir de détails sur les camps, puisqu'aucun contrat n'a encore été accordé, aucun emplacement de construction n'a encore été choisi définitivement et que seuls ont eu lieu des entretiens limités avec les collectivités situées à proximité des emplacements possibles. Mobil a donné une description préliminaire des différents genres de camps.

La Commission conclut que même si la construction et l'exploitation des camps risquent d'avoir des effets sociaux importants sur les collectivités avoisinantes, il est possible de réduire les problèmes si les camps sont bien conçus et bien organisés.

La Commission recommande que l'emplacement et l'accès des camps fassent l'objet d'entretiens avec les collectivités avant le début des travaux. Les camps devraient contenir des installations récréatives, un centre de services médicaux et de consultation et d'autres besoins déterminés à la suite des consultations avec les travailleurs et les collectivités.

4.0 EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

4.1 Glace de mer et icebergs

4.1.1 Dangers pour les systèmes de production

D'après les directives pour la préparation de l'ÉIE, Mobil devait fournir des renseignements sur les pressions possibles exercées sur des systèmes de transport et de production, par la glace de mer et les icebergs, une des réalités environnementales les plus importantes de la région Hibernia.

D'après Mobil, la plate-forme de production à SEP résistera aux pressions de la glace de mer et des icebergs, mais les activités de chargement et de déchargement des navires d'approvisionnement et des pétroliers-navettes pourraient être interrompues par la formation d'épaisse glace de mer. Les plates-formes de chargement articulées seront conçues pour supporter les conditions normales de la glace de mer et les pressions d'un petit iceberg. Les conditions extrêmes de glace de mer ou les icebergs pourraient endommager une plate-forme de chargement articulée. Mobil a mentionné que si une pareille situation, aussi improbable qu'elle soit, devait se produire, la plate-forme devrait être réparée ou remplacée. On a fait des études afin de déterminer la taille maximale et le tirant des icebergs aux environs d'Hibernia. La profondeur de l'eau limiterait le tirant des icebergs à environ 80 mètres et les masses extrêmes sont évaluées à six millions de tonnes.

Aux séances d'information publiques et dans les présentations écrites, divers points ont été soulevés concernant l'évaluation par Mobil des dangers que représentent la glace de mer et les icebergs. Il y avait des préoccupations suscitées par l'interprétation par Mobil des données environnementales, qui risque d'entraîner l'établissement de critères de conception inappropriés. On a proposé, comme condition préalable, une analyse technique des risques qui ne figurait pas dans l'ÉIE.

Lorsque les intervenants ont présenté des données techniques (par ex. énergie cinétique maximale d'un iceberg, taux d'accumulation de la glace, période de récurrence pour la collision avec un iceberg), ils se sont rendus compte que leurs interprétations et leurs calculs n'étaient pas compatibles avec ceux de Mobil. Une évaluation prudente du MDE situe à 1,3 les collisions probables entre un iceberg et la structure fixe au cours d'une période de 20 ans. Le MDE a donc recommandé que Mobil réexamine attentivement les dangers que représentent la glace de mer et les icebergs.

Dans sa demande d'information du mois d'août, la Commission a demandé quelles mesures seraient prises, sur la SEP, en cas de collision imminente, de probabilité d'une collision et de risques de dommages importants à la structure.

Dans l'Information complémentaire à l'ÉIE, Mobil estime que (sans gestion des glaces) la SEP risque une collision avec un iceberg à peu près une fois en 15 ans. Elle indique que la SEP d'Hibernia est conçue pour résister aux pressions d'un iceberg correspondant à une période de récurrence de 500 ans, sans dommage à la structure. La SEP serait conçue de telle façon qu'elle serait à l'épreuve des dommages pouvant être causés par les icebergs. D'après Mobil, si un iceberg venait frapper la SEP, son énergie serait absorbée par l'impact avec la ceinture de protection contre la glace, en forme d'étoile. Selon les calculs du promoteur, la possibilité de collision avec un iceberg risquant de causer des dommages structuraux localisés à la SEP dépasse même la période de récurrence de 500 ans. Mobil soutient donc que l'intégrité de la plate-forme pour la sécurité du personnel ou du pétrole emmagasiné n'est pas menacée.

Quant aux mesures qui seront prises sur la SEP en cas de collision imminente, Mobil mentionne que l'évacuation de la plate-forme ne sera pas envisagée comme mesure courante, mais qu'on définira des procédures d'évacuation compatibles avec les plans d'urgence mis au point pour les installations sur le terrain. Il y aura aussi des critères définissant les situations où les glaces et les conditions du temps pourraient entraîner la séparation des pétroliers et l'envahissement par l'eau de mer des conduites d'écoulement.

Aux réunions publiques, plusieurs participants à l'examen ont soulevé la question des dommages structuraux pouvant être causés aux structures hauturières par la glace de mer et les icebergs. Le MPO a signalé les pressions qu'exerceraient les bourguignons et les petits icebergs sur la structure au cours des tempêtes, tandis qu'un autre intervenant a mis en doute la capacité de la SEP de résister à une collision dans les pires conditions. Mobil a répondu à ces points, en notant que les calculs et la méthodologie de conception sont basés sur une étude de probabilité et qu'ils seront vérifiés par les organismes de réglementation.

La Commission conclut que, même s'il est probable qu'un iceberg entre en collision avec la SEP pendant la durée du projet, les détails de conception présentés par le promoteur lui semblent suffisants pour qu'elle résiste à ces conditions. Cependant, on pourrait probablement s'attendre à ce que les plates-formes de chargement articulées soient gravement endommagées par des conditions extrêmes des glaces.

La Commission recommande que les plates-formes de chargement articulées soient conçues de façon à éviter les écoulements accidentels de pétrole en cas de dommages à des éléments du système ou à la structure elle-même.

La nécessité des systèmes de gestion et de prévision des glaces en vue de réduire les risques d'écoulement accidentel de pétrole ou de dommages aux structures sont étudiés en détail à la section 4.1.3.

4.1.2 Érosion par les icebergs et dangers pour les pipelines

Les icebergs dérivent dans la zone du projet et y labourent le fond marin à l'occasion, et pourraient alors endommager le matériel sous-marin. Les directives pour la préparation de l'ÉIE exigeaient que Mobil fournissent des renseignements sur l'érosion par les glaces, particulièrement sur sa fréquence et sa profondeur.

Dans l'ÉIE, Mobil a présenté des données sur la largeur, la longueur, la profondeur et la situation des tranchées causées par les icebergs sur les Bancs de Terre-Neuve. D'après ces données, la plus grande profondeur enregistrée pour les Bancs de Terre-Neuve est de 7,0 m, dans 160 m d'eau, à environ 90 km au nord du puits P-15 d'Hibernia. Mobil indique que les risques de dommages par les icebergs au matériel sous-marin pourraient être réduits par l'installation de soupapes de commande sur les têtes de puits, sous la profondeur maximale d'érosion et, peut-être, par l'enfouissement ou l'addition de raccords de sécurité aux conduites d'écoulement et aux collecteurs. Cependant, aucune décision n'a été prise quant aux mesures précises nécessaires et on envisage encore la possibilité de recourir à des structures sacrificielles et à la purge rapide du pétrole.

Dans une présentation écrite, EMR a mentionné que la profondeur actuelle de l'érosion était peut-être inférieure à sa profondeur d'origine, à cause de divers facteurs, tels que le remplissage. Dans ce cas, les observations récentes pourraient sous-estimer la profondeur d'origine de l'érosion. Il recommande donc d'autres études. Le gouvernement de Terre-Neuve et du Labrador a noté que les fosses provoquées par les icebergs ne sont pas mentionnées dans l'ÉIE, non plus que l'existence d'une fosse à 7 milles marins, à l'est d'Hibernia, qui mesurerait plus de 10 mètres de profondeur et 150 mètres de largeur. Il a donc signalé l'utilité d'autres entretiens sur la formation et l'étendue des fosses.

Aux réunions publiques, le MPO a mentionné que même s'il se rendait compte du coût de la protection des éléments sous-marins du projet contre l'érosion par les icebergs et les dommages qui en découleraient pouvant entraîner la perte de fluides, il ne faudrait pas que ce coût soit le seul facteur envisagé lors de la prise de décisions concernant la protection des éléments. Il a recommandé que la protection des éléments sous-marins soit une condition de l'approbation du projet.

Les préoccupations des intervenants en ce qui a trait aux dommages possibles causés par un iceberg aux installations sous-marines sont évidemment reliées à la possibilité d'un écoulement accidentel de pétrole. Le promoteur a indiqué que deux solutions étaient possibles, l'une passive, l'autre active. La première consiste à prévoir le contact d'un iceberg et à prévenir l'écoulement, même s'il y a dommage au matériel. La solution active consiste à protéger les pipelines et autres installations par l'enfouissement ou une autre méthode semblable.

La Commission conclut que, puisqu'il est probable qu'un pipeline, un collecteur de production ou une tête de puits non protégé soit endommagé lors d'une collision avec un iceberg, on devrait avoir recours à une solution prudente (telle que l'enfouissement) pour prévenir les écoulements accidentels de pétrole.

La Commission recommande qu'on envisage des mesures telles que l'enfouissement pour protéger complètement les éléments sous-marins contre les icebergs.

4.1.3 Gestion et prévisions des glaces

La zone d'Hibernia se trouve près de la limite sud de la glace de mer, de sorte que la plupart des glaces qui s'y trouvent sont transportées du nord par le courant du Labrador. Mobil nous a informés qu'on avait observé des glaces de mer à 50 km de l'emplacement d'Hibernia au cours de 12 des 25 années de 1960 à 1984. La période où les conditions des glaces de mer étaient les plus intenses a été entre 1972 et 1977, années pendant lesquelles on a observé des glaces dans la zone tous les ans. D'après les données de la Patrouille internationale des glaces, 1 348 icebergs ont dérivé au sud du 48e parallèle en 1983 et 2 100 en 1984. Environ 13 pour cent des icebergs qui ont traversé le 48e parallèle ont aussi traversé la zone d'Hibernia.

Dans son ÉIE, Mobil décrit un programme de gestion des glaces de mer et des icebergs. Le programme prévoit une série de zones d'alerte autour des installations et définit les réactions spécifiques dans ces zones. Mobil indique que le remorquage, le déplacement par la force du sillage des hélices des navires de soutien et d'autres techniques de modification des mouvements des glaces font partie de son programme de gestion des glaces et qu'on fait des recherches continues pour améliorer ces techniques. Elle indique également que pour la glace de mer, les navires de soutien et les navires auxiliaires seront renforcés pour briser les glaces, ainsi que pour la surveillance de la glace de mer.

D'après Mobil, la surveillance de la glace de mer et des icebergs sera assurée à partir des installations de forage, des navires et des aéronefs, et il y aura à bord de chaque installation de forage des observateurs entraînés qui surveilleront les conditions des glaces par des méthodes visuelles et au moyen de radars. Elle indique aussi que d'autres données sur les glaces sont recueillies grâce aux vols de surveillance des glaces du Service de l'environnement atmosphérique, par la Patrouille internationale des glaces et par le ministère de la Défense nationale.

Dans une présentation écrite, un expert technique de la Commission a indiqué qu'il faudrait mettre au point des techniques améliorées pour le remorquage des icebergs dans toutes les conditions atmosphériques. Le MDE et le MPO ont fait remarquer que dans des conditions de faible visibilité et de mer houleuse, les petits icebergs, les bourguignons et les floes sont difficiles à déceler avec précision au moyen des techniques actuelles de détection.

Dans sa demande d'information du mois d'août, la Commission a demandé des renseignements sur les techniques de gestion des glaces qui seraient utilisées. L'Information complémentaire à l'ÉIE de Mobil décrivait de nouveau le système de gestion des glaces exposé dans l'ÉIE et ajoutait

qu'il était probable que le réseau conjoint de gestion des glaces actuellement en place soit maintenu.

Aux réunions, le MDE a recommandé que Mobil fournisse des détails sur le fonctionnement d'un système de prévision des glaces en temps réel pour la zone d'Hibernia. Mobil a répondu qu'elle s'était engagée à fournir un tel système. Le MDE a signalé qu'il pourrait aider Mobil en révisant les plans détaillés d'un tel système et a insisté sur la nécessité d'établir un système avant l'approbation du plan de développement.

La Commission conclut qu'un système efficace de gestion des glaces réduirait les risques d'incidents de pollution importants ou de perte de vies humaines résultant de dommages causés aux plates-formes de chargement articulées, aux installations sous-marines ou aux pétroliers-navettes. La principale faiblesse du système actuel se manifeste au niveau de la détection et de la gestion des glaces dans de mauvaises conditions atmosphériques.

La Commission recommande qu'un système efficace de gestion des glaces fasse partie intégrante du projet. Il faudrait donc entreprendre des travaux de recherche et de développement pour améliorer la capacité de détection et de gestion des glaces dans de mauvaises conditions atmosphériques.

4.2 Vagues

Les directives pour la préparation de l'ÉIE exigeaient que Mobil fournisse des renseignements sur les vagues dans la zone du projet, y compris les cas extrêmes et les répercussions qu'elles pourraient avoir sur l'intégrité structurale de la SEP, la perturbation des activités et la planification d'urgence.

Dans l'ÉIE, les paramètres de conception environnementale de Mobil pour une période de récurrence de 100 ans sont basés sur une hauteur de houle maximale de 30,5 m, une hauteur de houle significative de 14,9 m et une période de pointe de la houle de 16 secondes. Mobil mentionne que les hautes vagues associées aux fortes tempêtes d'hiver limiteront les déplacements des bateaux de ravitaillement et autres navires et le chargement des pétroliers-navettes.

Le MPO a recommandé à Mobil de réévaluer ses études en tenant compte d'un récent rapport sur les fortes tempêtes qui ont eu lieu depuis 1980. Le gouvernement de Terre-Neuve et du Labrador a également noté que plusieurs tempêtes avaient eu lieu depuis 1980, comportant des vagues d'une hauteur supérieure à celles qui ont été choisies pour l'analyse de Mobil. Il a signalé que le promoteur devrait fournir une étude sur les effets que ces tempêtes pourraient avoir dans des conditions extrêmes.

En réponse à une demande de la Commission, Mobil a indiqué qu'elle avait entrepris des analyses des données sur les vagues de 1980 à 1984, et qu'un document d'étude, mentionné dans l'ÉIE, avait été mis à jour pour inclure les tempêtes de ces années. D'après Mobil, cette information supplémentaire ne nécessite pas la modification des paramètres de conception mentionnés dans l'ÉIE.

Aux réunions publiques, plusieurs participants ont mis en doute l'information sur les vagues fournie par Mobil. Les paramètres de vagues extrêmes étaient considérés non valables par un intervenant, parce qu'ils incluaient trop peu de tempêtes, tandis que les plus fortes n'étaient même pas incluses. On a aussi débattu la question de l'importance qu'il faut accorder aux vagues épisodiques.

Le MPO a fait remarquer que les effets du déferlement des vagues n'avaient pas été suffisamment étudiés par Mobil. C'est d'après lui une lacune importante si on l'ajoute au comportement des bourguignons et des petits icebergs. Il recommandait donc que Mobil soit tenue d'étudier la question du déferlement plus à fond avant de procéder à l'achèvement de la conception des structures.

«J'aimerais attirer l'attention sur l'amplitude des vagues à l'emplacement du projet Hibernia, point qu'il ne faudrait pas négliger ... j'aimerais qu'on prévoit dans les paramètres environnementaux relatifs aux vagues, l'existence d'ondes épisodiques.»

Judith Bobbitt
Oceans Ltd.

Bien que les entretiens à ce sujet aux réunions soient devenus à certains moments très techniques, Mobil s'en est tenue à ses évaluations de la hauteur maximale de la houle, et a fait remarquer qu'un certain «facteur de sécurité» serait inclu à la conception en cas d'événements imprévus. L'expert technique

de la Commission a indiqué pour sa part que les lacunes possibles sur les vagues dans l'ÉIE ont été comblées de façon satisfaisante dans l'Information complémentaire à l'ÉIE.

La Commission conclut que certains points concernant le climat dans la région du projet Hibernia ont peut-être été sous-estimés lors de la conception de la SEP. Le chapitre 7.0 porte sur la vérification de la conception.

La Commission recommande que la structure soit construite de façon à garantir la sécurité des vies humaines et l'intégrité de la structure contre les pressions des vagues. En particulier, les installations de surface et les structures de soutien devraient être conçues de façon à prévoir la possibilité de vagues épisodiques.

4.3 Stabilité du fond marin et sismicité

Les directives pour la préparation de l'ÉIE exigeaient que Mobil fournisse des renseignements sur les antécédents tectoniques et les dangers de la zone de projet, en ce qui a trait à l'instabilité du fond. Dans l'ÉIE, Mobil décrit la géologie de la roche de fond et la sismicité de la zone d'Hibernia, mais ne fait aucune référence aux dangers pouvant découler de l'instabilité du fond.

Dans une présentation écrite à la Commission, le ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources a soulevé plusieurs points concernant la stabilité du fond marin qui supporte les installations. EMR a recommandé que Mobil entreprenne une étude géotechnique pour connaître les caractéristiques des sédiments du fond, quand l'emplacement du projet aura été déterminé, et prenne des mesures précises en cas de déplacement des sédiments sous une SEP.

EMR a fait remarquer que de récentes informations au sujet du champ d'Ekofisk, dans la mer du Nord, révèlent qu'un important affaissement imprévu du fond marin s'était produit autour des structures de haute mer. L'affaissement du champ pétrolifère est une dépression de surface qui peut résulter de la compression de la roche du réservoir due au retrait des fluides du réservoir. EMR recommande qu'on élabore un programme de recherche visant à évaluer cette possibilité pour le projet Hibernia. Il a aussi proposé que soient étudiés les effets à long terme du transport des sédiments.

Le dernier point soulevé par EMR concerne l'évaluation par Mobil de la sismicité de la zone d'Hibernia. D'après lui, depuis la préparation du rapport sismique de 1981 utilisé par Mobil, il y a eu un certain nombre de développements pertinents à l'évaluation des dangers sismiques dans la zone hauturière de l'est du Canada. EMR recommande donc une réévaluation de la sismicité de la zone d'Hibernia.

Dans sa demande d'information du mois d'août, la Commission a demandé plus de renseignements sur la stabilité du fond marin et la possibilité d'un affaissement de la SEP.

Mobil a fourni des renseignements supplémentaires dans l'Information complémentaire à l'ÉIE. En ce qui a trait à la stabilité du fond marin, Mobil indique que des recherches géotechniques reliées spécifiquement aux emplacements seraient entreprises pour confirmer les données existantes utilisées pour la conception finale, une fois que l'emplacement de la SEP et des installations connexes aura été choisi. Mobil mentionne que les possibilités d'affaissement sont faibles grâce au programme de maintien de pression et aux réservoirs efficaces de grès. Elle évalue présentement les risques d'affaissement de la SEP d'Hibernia, et les résultats seront incorporés à la conception de la SEP, s'il y a lieu. Quant au transport des sédiments, le promoteur est d'avis que le rythme et le volume seraient faibles, en grande partie à cause de la présence de sable et de gravier stables et des faibles courants de fond à l'emplacement d'Hibernia. Les effets à long terme seront évalués, mais on ne prévoit pas de répercussions sur la conception des installations. Mobil a aussi indiqué qu'elle était au courant des derniers développements techniques sur le plan sismologique, qui serviront d'ailleurs, avec des études et des évaluations continues à perfectionner et à détailler le processus de conception pour les structures d'Hibernia.

La Commission recommande que les résultats des études en cours sur la sismicité, la stabilité du fond marin et les risques d'affaissement soient intégrés à la conception de la SEP et d'autres éléments hauturiers.

4.4 Conditions atmosphériques

Les directives pour la préparation de l'ÉIE exigeaient des informations climatologiques et leurs relations avec la conception et la sécurité du projet. Mobil a fourni des données statistiques écrites et des renseignements climatologiques sous forme de graphiques dans l'ÉIE et dans l'Information complémentaire.

Les intervenants ont mentionné que les données fournies par Mobil étaient incomplètes et n'avaient pas été interprétées de façon appropriée, de sorte qu'elles pourraient entraîner l'établissement de critères de conception inappropriés pour la SEP et d'autres structures hauturières. L'accumulation de glace, provoquée par les embruns et le vent, était un point de préoccupation particulière. D'après les intervenants, la coexistence de vents violents, de mer houleuse, d'une faible visibilité et de glace n'a pas été envisagée. En réponse, Mobil a indiqué que la SEP serait conçue pour résister à toutes les charges environnementales, y compris la charge supplémentaire que représente l'accumulation de glace.

Le MDE a fait remarquer que la sécurité des activités d'une plate-forme de production, des navires de soutien, des hélicoptères et des pétroliers exigeait un groupe fiable de techniciens et de spécialistes des prévisions.

La Commission est convaincue que des données complètes et opportunes sur les conditions atmosphériques seront de la plus haute importance pour la sécurité et l'efficacité du projet.

La Commission recommande donc qu'un système fiable de prévisions atmosphériques fasse partie intégrante du projet.

5.0 EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

5.1 Pollution par les hydrocarbures

D'après les directives pour la préparation de l'ÉIE, Mobil devait fournir une analyse des risques associés au développement du projet Hibernia, y compris la probabilité d'écoulement chronique et occasionnel et les mesures prises pour en réduire l'incidence. Elle devait fournir, entre autres détails, au sujet des écoulements de pétrole: les caractéristiques prévues, la capacité existante et future de les dépister, de les contenir et de les nettoyer, les effets possibles sur l'environnement et sur l'utilisation des ressources, les mesures correctives proposées par Mobil et les effets résiduels prévus.

5.1.1 Écoulement accidentel sur les lieux de production

Dans l'ÉIE, Mobil parle des écoulements de pétrole qui pourraient résulter d'accidents importants pendant la production, tels que éruptions, activités de stockage et de transfert ou accidents de pétroliers.

D'après Mobil, dans la pire des situations, soit une éruption sous-marine ou de surface, il pourrait y avoir écoulement d'environ 4 800 m^3 de pétrole par jour pendant une période allant jusqu'à 90 jours. Dans une situation moyenne, une telle éruption entraînerait un écoulement d'environ 300 m^3 par jour pendant cinq jours. Par ailleurs, le pire des écoulements discontinus de la SEP ou d'un pétrolier libérerait 30 000 m^3 sur une période d'une heure, tandis que dans une situation moyenne, l'écoulement serait de 9 000 m^3 pendant une période de 24 heures. L'ÉIE révèle en outre qu'un écoulement type résultant du bris d'un pipeline libérerait environ 300 m^3 en une heure, tandis qu'un écoulement accidentel, survenant pendant le transfert de pétrole, entraînerait un écoulement de 800 m^3.

La pire des nappes de pétrole, résultant d'une éruption de surface, subsisterait pendant 40 jours en été (environ la moitié de ce temps en hiver) et s'étendrait sur une grande partie des Bancs de Terre-Neuve pendant cette période. Mobil prévoit qu'une nappe résultant d'un écoulement de pétrole à Hibernia se dirigerait généralement vers la haute mer, soit vers l'est et le sud, sauf de novembre à mars, où il y aurait une légère possibilité (moins de un pour cent) de contact avec la côte de Terre-Neuve.

Après avoir étudié les caractéristiques prévues de ces écoulements, leur trajectoire et les facteurs qui déterminent leur sort, Mobil conclut qu'ils pourraient avoir des effets importants sur certains oiseaux de mer, mais que les effets, ailleurs, seraient minimes ou négligeables. Les répercussions du projet sur la pêche étaient davantage une question d'interférence que de dommages aux stocks, sauf dans quelques pêcheries côtières localisées.

Le sujet des écoulements accidentels de pétrole et de leurs effets possibles sur l'environnement a été soulevé par plusieurs participants aux séances d'information publiques et dans beaucoup de présentations écrites remises à la Commission.

Dans sa demande d'information du mois d'août, la Commission a demandé d'autres données sur les propriétés du brut «frais» d'Hibernia, son degré d'émulsification, la stratification dans la colonne d'eau et la migration possible sous la surface.

Dans l'Information complémentaire à l'ÉIE, Mobil indique que la description des propriétés du brut «frais» d'Hibernia, utilisée pour l'évaluation environnementale du projet Hibernia est valide et conforme à l'étude des «pires situations» de Mobil.

Quant à l'émulsification, Mobil clarifie sa présentation antérieure dans l'ÉIE, en indiquant que le pétrole brut déversé formera effectivement des émulsions relativement stables, dont les caractéristiques ont servi à préparer les courbes de la durée de survie du pétrole pour les diverses situations d'écoulement accidentel possibles et les trajectoires prévues, présentées dans l'ÉIE. D'après Mobil, il n'y a aucune preuve de la théorie des intervenants, selon laquelle le pétrole émulsionné coulera sous la surface de l'eau et se déplacera en une masse cohérente.

Aux réunions publiques, le MDE a continué d'insister sur la nécessité de connaître la trajectoire des écoulements par rapport aux importantes réserves de ressources et aux méthodes de dispersion du pétrole. Le MPO a l'impression que les prévisions des écoulements accidentels de Mobil sont plutôt optimistes, surtout en ce qui a trait au temps requis pour le forage d'un puits d'intervention et l'étendue d'un déversement à partir d'un pétrolier.

Au cours des réunions publiques, le MDE a signalé que Mobil n'avait pas suffisamment décrit les risques d'un écoulement important. Dans un rapport basé sur sa propre analyse, au moyen de données provenant du département de l'Intérieur des États-Unis, le MDE relève qu'il y aura un ou deux importants écoulements de pétrole (de plus de 1 500 m^3) pendant la durée du projet Hibernia. Mobil a répondu que l'utilisation par le MDE de données mondiales (basées sur les résultats de «bons» et de «mauvais» exploitants) ne s'applique pas à ce projet particulier.

La Commission conclut que le risque d'éruption pendant le projet est assez important. Cependant, il est encore plus probable qu'il y ait des écoulements discontinus au cours du stockage ou du transfert, à cause des conditions climatiques difficiles de l'endroit, ce qui constitue un danger encore plus grand pour l'environnement.

La Commission conclut également que si les détails précis du mouvement du pétrole résultant d'un écoulement au projet Hibernia font encore l'objet de discussions, la dispersion se fera vers la haute mer dans la plupart des cas.

5.1.2 Écoulements accidentels provenant des pétroliers-navettes

Les directives pour la préparation de l'ÉIE exigeaient du promoteur qu'il étudie la question des écoulements accidentels provenant des pétroliers. Dans l'ÉIE, Mobil fait remarquer que les pétroliers-navettes entreront dans les voies maritimes existantes peu après avoir quitté l'emplacement d'Hibernia et, par conséquent, seuls les effets d'un écoulement provenant d'un pétrolier à l'emplacement du projet Hibernia ont été étudiés. Cette démarche lui a valu les critiques de nombreux groupes qui ont assisté aux séances d'information publiques, de même que dans les présentations écrites reçues par la Commission.

La Commission a demandé d'autres renseignements à Mobil concernant l'itinéraire et la fréquence de circulation des pétroliers-navettes, les détails de conception spéciaux des pétroliers-navettes et les risques de bris d'une citerne à pétrole et les risques connexes pour l'environnement.

Dans l'Information complémentaire à l'ÉIE, Mobil a réitéré que le brut expédié d'Hibernia vers l'Est du Canada n'augmentera pas le volume total transporté par les bateaux dans la région des Bancs de Terre-Neuve, mais ne fera que déplacer un volume égal d'importations d'outre-mer. Trois pétroliers pourront faire un ou deux allers-retours par semaine. Mobil a fourni un diagramme des itinéraires les plus fréquemment utilisés par les bateaux de transport de la côte est. Pour montrer que le transport du pétrole dans la région des Bancs de Terre-Neuve n'est pas nouveau, Mobil a signalé qu'en 1984, environ 85 000 tonnes de brut par mois ont été transportées dans la région.

L'Information complémentaire à l'ÉIE révèle que les pétroliers-navettes seront conçus spécialement pour Hibernia, que leurs citernes à ballast et à pétrole seront complètement séparées et qu'ils seront renforcés pour les glaces. Les dimensions et les détails techniques sont donnés, de même que l'information sur la disposition des machines et le matériel de chargement par l'avant.

Mobil explique qu'il n'est pas possible de prévoir avec précision le résultat des accidents, parce que les données déjà existantes sur les accidents de pétroliers ne s'appliquent pas à la situation d'Hibernia. Cependant, Mobil ajoute que la double coque proposée sera une mesure importante de prévention des écoulements accidentels dus au bris d'un réservoir.

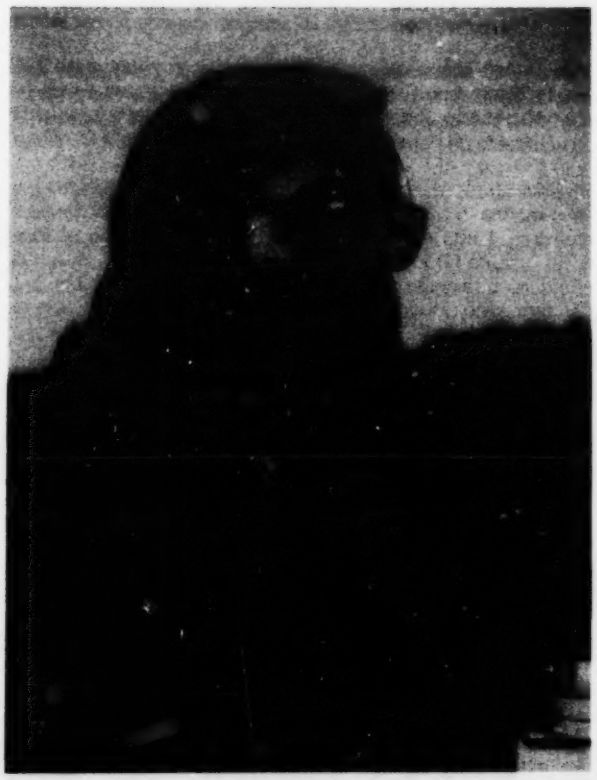
Les intervenants aux réunions publiques ont continué de se montrer préoccupés par l'itinéraire des pétroliers-navettes et étaient généralement d'avis que Mobil aurait dû fournir une évaluation des risques et des effets sur l'environnement. Le principal point d'inquiétude était qu'un écoulement catastrophique pourrait avoir des effets désastreux sur la côte de Terre-Neuve.

La Commission a fait remarquer que pour atteindre les principales voies maritimes, les pétroliers d'Hibernia auraient à traverser une grande partie des Bancs de Terre-Neuve, tandis que la circulation maritime existante est acheminée vers le sud, à certains moments de l'année, quand les conditions météorologiques sont défavorables.

La Commission conclut que le transport par pétrolier du pétrole d'Hibernia augmentera la circulation maritime dans une zone délicate sur le plan environnemental. Même avec les pétroliers spéciaux qui seront construits pour le projet, les risques d'un écoulement accidentel en seront accrus.

La Commission recommande que la conception des pétroliers incorpore toutes les caractéristiques nécessaires pour les conditions d'Hibernia, y compris une double coque et le renforcement pour les glaces.

La Commission recommande également qu'un mécanisme soit établi assurant un itinéraire sûr pour les pétroliers qui transportent le pétrole à partir d'Hibernia. Ce mécanisme tiendrait compte de la sécurité du pétrolier et des caractéristiques de l'environnement de la zone



«Nous sommes toujours préoccupés par les dangers que représente pour l'environnement la circulation intense des gros pétroliers le long de la côte de Terre-Neuve, particulièrement le long de la presqu'île Avalon, surtout pendant la période de nidification des oiseaux de mer et d'activités de pêche côtière. Même un petit écoulement accidentel de pétrole pourrait avoir de graves conséquences pour l'environnement.»

Jake Rice
Wilderness Society, Terre-Neuve et Labrador

traversée, ce qui devrait être fait en consultation avec les gestionnaires des ressources et les autorités du transport maritime.

5.1.3 Nettoyage du pétrole répandu

Dans l'ÉIE, Mobil s'engage à produire un plan d'urgence détaillé en cas d'écoulement accidentel, conçu pour réagir rapidement et efficacement à un écoulement accidentel. Toutefois, Mobil reconnaît que l'efficacité des mesures actuelles de nettoyage du pétrole répandu est limitée par les conditions environnementales difficiles des Bancs de Terre-Neuve. L'efficacité des mesures est évaluée à 20 pour cent en été et à un peu moins de 5 pour cent en hiver. L'état de la mer est un facteur limitatif important, mais les eaux infestées de glace entravent encore davantage les activités. Le promoteur a admis franchement qu'il n'y avait pas encore de méthode pratique de nettoyage d'un écoulement de pétrole dans une zone couverte de glace. Toutes les parties aux réunions ont convenu, par conséquent, qu'il valait mieux, dans ce cas, prévenir que guérir. On a aussi mentionné qu'on poursuivait les recherches sur les méthodes utilisées pour contenir et nettoyer le pétrole.

La Commission reconnaît que la capacité actuelle de nettoyage du pétrole répandu en haute mer est grandement limitée par les conditions environnementales difficiles à l'emplacement du projet Hibernia.

La Commission recommande, étant donné la capacité limitée de nettoyage en haute mer, que l'accent soit mis sur la prévention des écoulements accidentels en haute mer. Les plans d'urgence devraient tenir compte des effets côtiers et hauturiers. En outre, l'industrie et le gouvernement devraient accélérer les recherches en vue de trouver des méthodes efficaces de nettoyage des écoulements de pétrole.

5.1.4 Déchets de forage

L'utilisation de boues à base d'huile pour le forage des sondages déviés, comme ce sera le cas à Hibernia, produit des débris mazoutés que Mobil entend rejeter dans le fond marin. En outre, l'eau de formation et l'eau de remplissage des citernes de stockage, qui contiennent de légères concentrations d'hydrocarbures, pourraient aussi être rejetées. D'après Mobil, les effets de ces déchets seraient de minimes à négligeables.

Dans leurs présentations aux réunions publiques, plusieurs intervenants ont soulevé ce point. Le MPO et le MDE ont recommandé à Mobil d'envisager plusieurs mesures correctives, par exemple l'injection des déchets dans la structure du réservoir et le rejet des fluides sous la thermocline d'été. Dans sa réponse, Mobil a mentionné que le rejet de déchets sous la thermocline d'été était possible et que la réinjection de l'eau produite dans la structure était à l'étude. Elle a aussi ajouté que l'eau de stockage serait traitée avant rejet.

La Commission conclut qu'il existe des techniques efficaces de traitement des déchets de forage pendant la durée du projet.

La Commission recommande que soient prises des mesures correctives, pendant le projet, telles que la réinjection de l'eau produite, le traitement et le rejet de l'eau de stockage sous la thermocline d'été et l'utilisation de boues de forage à faible toxicité.

5.2 Oiseaux de mer

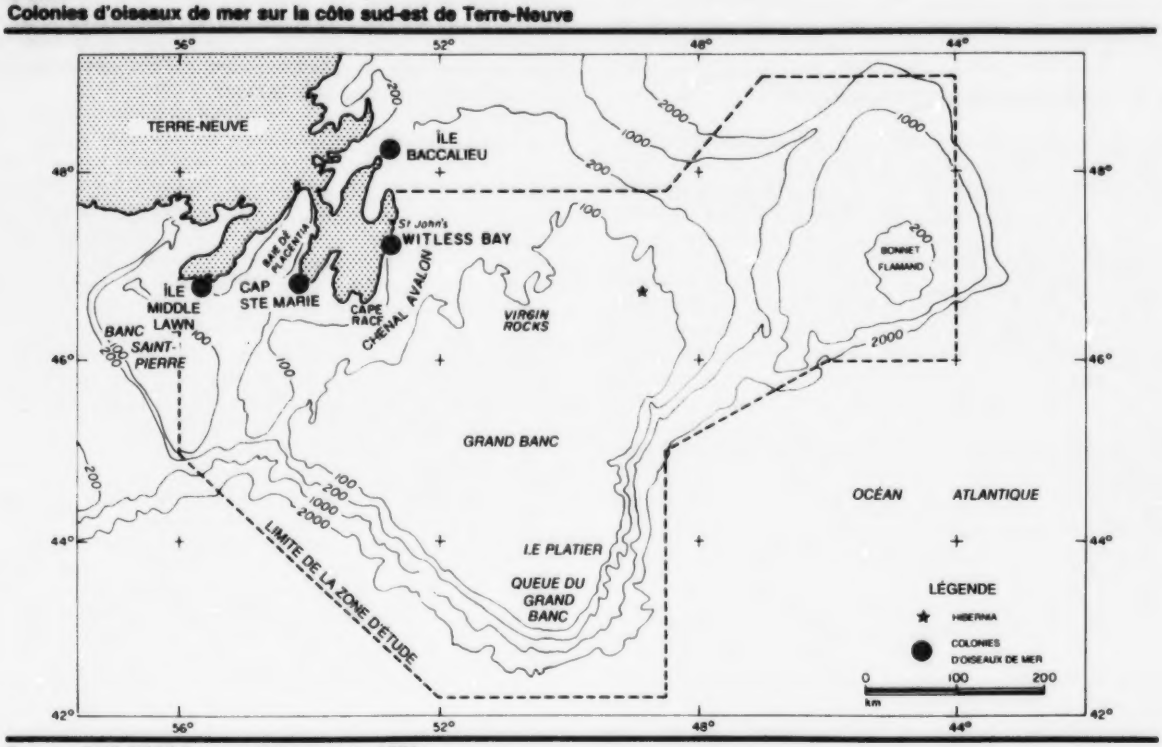
D'après l'ÉIE, les oiseaux de mer constituent le groupe d'animaux le plus menacé par le projet Hibernia. Au moins 50 espèces d'oiseaux ont été observées dans la région des Bancs et sur la côte est de Terre-Neuve. On évalue à plusieurs dizaines de millions le nombre d'oiseaux qui occupent les Bancs de Terre-Neuve au cours d'une année. L'ÉIE révèle que plusieurs grandes colonies de la côte est, représentant 17 espèces, nichent dans les environs, et que les eaux côtières et hauturières offrent des aires d'alimentation à un bon nombre de ces oiseaux. Mobil décrit les habitudes alimentaires et la répartition géographique de ces oiseaux de mer.

Mobil reconnaît qu'un écoulement accidentel de pétrole, résultant d'un accident grave en haute mer, aurait des effets sur les oiseaux de mer, allant de négligeables à graves, en fonction de plusieurs facteurs, par exemple le moment de l'année, le genre d'écoulement, sa direction et ses mouvements. Les oiseaux souffriraient principalement du mazoutage des plumes et, dans une moindre mesure, de l'ingestion de pétrole quand ils lissent leurs plumes ou se nourrissent. Le promoteur définit comme des effets graves ceux qui entraîneraient une diminution de toute une espèce, telle qu'elle serait incapable de revenir à son niveau antérieur avant plusieurs générations. Mobil ne propose aucune mesure corrective précise pour les oiseaux de mer et accorde plutôt l'importance à la prévention des écoulements accidentels.

Dans ses commentaires écrits, le MDE a qualifié les Bancs de Terre-Neuve de «croisées ornithologiques» de l'Atlantique nord-ouest et a fait remarquer que le Canada avait l'obligation, à l'échelle internationale, de protéger les espèces d'oiseaux de mer qui utilisent cette région, conformément à la Convention concernant les oiseaux migrateurs. Le MDE a reproché à Mobil l'insuffisance de son évaluation des effets des écoulements accidentels sur les oiseaux de mer, indiquant qu'il fallait intégrer les données sur la répartition des oiseaux de mer aux déplacements prévus des nappes de pétrole pour ajouter un élément de prédiction à l'évaluation. Le MDE juge que l'information recueillie lors d'écoulements accidentels antérieurs montre clairement que le danger pour les oiseaux de mer n'est pas directement relié à la quantité de pétrole déversé. Le MDE a aussi critiqué l'absence d'indications par Mobil des risques que constitueraient pour les colonies d'oiseaux de mer et les populations d'oiseaux de rivage les grands ou les petits écoulements résultant de l'activité des pétroliers en dehors de la zone de développement d'Hibernia.

Aux réunions publiques, le MDE a présenté le résultat de ses propres études, montrant que des écoulements catastrophiques et chroniques présenteraient des risques énormes pour les oiseaux de mer et que les populations d'oiseaux pourraient être réduites même au-delà de la durée du projet Hibernia. Le MDE appuie la prévention des écoulements comme le meilleur moyen d'éviter les effets sur ces oiseaux.

Figure 7
Colonies d'oiseaux de mer sur la côte sud-est de Terre-Neuve



Source: CWS PIROP Surveys; Williams et al. (1981).

La Commission conclut qu'un écoulement accidentel pourrait entraîner la mort d'un grand nombre d'oiseaux de mer et que la prévention est le meilleur moyen d'éviter cette catastrophe.

5.3 Pêches

Les pêches constituent la pierre angulaire de l'économie de Terre-Neuve depuis plus de 400 ans. Pendant cette période, les Bancs de Terre-Neuve ont constitué une pêcherie importante pour beaucoup de pays. Depuis 1977, année où le Canada a établi sa zone économique de 200 milles, il est en mesure de réglementer la plupart des stocks de poissons des Bancs de Terre-Neuve. Au moment d'élargir sa compétence, le Canada s'est engagé, à l'échelle internationale, à établir des règlements pour la protection et la conservation des ressources.

Les pêches continuent évidemment d'être un élément très important du mode de vie à Terre-Neuve. L'existence même de plusieurs centaines de petites collectivités côtières repose sur la pêche et les activités connexes. En fait, la pêche et la transformation du poisson représentent environ 43 000 emplois, pour une population active provinciale totale de 235 000 personnes. Le Canada est le plus grand exportateur mondial de poisson, tandis que les prises de Terre-Neuve représentent plus du quart des prises totales canadiennes.

Avec une bonne gestion, les perspectives de maintien de ressources halieutiques abondantes pour l'avenir sont assez bonnes. L'apparition de l'exploitation pétrolière comme nouveau secteur industriel important ajoute donc aux obligations du Canada à l'égard des Bancs de Terre-Neuve.

5.3.1 Effets des écoulements accidentels de pétrole

Mobil mentionne dans l'ÉIE qu'un écoulement accidentel au puits Hibernia pourrait entraîner une certaine contamination des prises de poisson, ainsi que des salissures aux bateaux de pêche et des dommages aux engins de pêche. Il pourrait aussi en résulter une perte temporaire d'accès s'il fallait déplacer une flottille de pêche d'une zone touchée par un écoulement accidentel. Dans ce cas, Mobil surveillerait l'évolution de la nappe et fournirait des renseignements aux gouvernements et à l'industrie de la pêche.

Dans sa présentation à la Commission, le MPO fait remarquer qu'il serait difficile de relocaliser les bateaux de pêche dans d'autres secteurs, en cas d'écoulement accidentel de pétrole, à cause du système de contingents aux entreprises et du déplacement des populations de poissons. Le MPO signale que les effets de telles perturbations sur les sociétés de transformation du poisson (particulièrement les exploitants d'usines saisonnières) n'ont pas été étudiés.

«Le SCF est convaincu que le seul moyen d'éviter le mazoutage des oiseaux de mer est la prévention.»

Richard Brown
MDE/SCF

Aux réunions publiques, le MPO et plusieurs organisations municipales et du secteur des pêches ont observé que l'ÉIE semblait très optimiste quant aux écoulements accidentels de pétrole et sous-estimait la gravité de leurs effets sur les pêches commerciales. D'après le MPO, les prises gâtées constituent un problème réel, de sorte qu'il recommande que Mobil réévalue les effets possibles et prenne des engagements précis pour l'indemnisation des personnes touchées. Certaines administrations municipales et groupes d'intérêts du domaine des pêches ont aussi soulevé des points au sujet des prises gâtées par le pétrole. Les intervenants ont également manifesté certaines inquiétudes quant à la perte possible de marchés à cause du mazoutage des prises ou des craintes du consommateur à la suite d'un écoulement accidentel.

«Compte tenu du système actuel d'allocations aux entreprises (contingents par entreprise), la relocalisation des bateaux dans d'autres pêcheries n'est pas possible. Nous croyons que Mobil n'a pas tenu compte de ce point dans l'ÉIE, c'est-à-dire qu'elle n'a pas précisé les répercussions qu'auraient les écoulements de pétrole sur les pêches dans notre région, et particulièrement leurs effets sur les usines de traitement saisonnières qui constituent la pierre angulaire de l'emploi dans notre région.»

Geraldine Kavanagh
Association de développement de la côte sud

Dans sa réponse, Mobil se disait en désaccord avec le MPO quant à la gravité des effets d'un important écoulement de pétrole. À son avis, le mazoutage des prises ne constituerait pas un problème largement étendu. Il n'existe aucun document, d'après Mobil, faisant état de mazoutage important à la suite d'une éruption en haute mer. Par ailleurs, Mobil fait remarquer qu'il n'y a pas de norme établie pour le mazoutage du poisson, bien que des études soient en cours à ce sujet en vertu du Fonds renouvelable pour l'étude de l'environnement.

Plusieurs intervenants ont noté quelques points des commentaires du MPO concernant les effets possibles sur les larves de poisson et les organismes benthiques et ont demandé une réévaluation de l'ensemble des effets sur les ressources

«Le défi auquel font face le MPO et le gouvernement fédéral en général, est de s'assurer que les avantages économiques résultant de l'exploitation des hydrocarbures en haute mer sur les Bancs de Terre-Neuve, ne seront pas utilisés aux dépens d'une industrie qui a été, depuis des générations, la pierre angulaire économique et sociale de la région.»

Bob Wiseman
MPO

«Même si l'écoulement cause peu ou point de dommages réels, il pourrait avoir des effets négatifs sur la perception sur le marché de la qualité des produits. Le secteur de la pêche de Terre-Neuve fait présentement d'importants efforts sur le plan de la qualité de la commercialisation et l'addition de nouveaux produits; un grand écoulement pourrait constituer un désastre pour ce secteur. La baisse des parts du marché, accompagnée d'une baisse des prix, aurait des répercussions négatives sur la viabilité des bateaux et des usines, entraînant des mises à pied et, à un moment ou à un autre, des faillites.»

Earle McCurdy
Newfoundland Fishermen, Food and Allied Workers Union

halieutiques. Cependant, la plupart des intervenants avaient l'impression que la perturbation des activités de pêche serait un problème plus grave encore que les dommages causés au stock.

La Commission conclut que les effets d'un écoulement accidentel de pétrole se feraient sentir principalement au niveau de la perturbation des activités de pêche, plutôt qu'au niveau des stocks de poisson. La délimitation de la zone d'exclusion des pêcheurs en cas d'écoulement sera une tâche difficile, étant donné les limites des connaissances actuelles sur la durée d'exposition pour le mazoutage du poisson et l'irrégularité de la dispersion du pétrole sur de grandes étendues.

Un écoulement accidentel de pétrole dans une zone côtière, pourrait entraîner des dommages localisés graves pour les populations, particulièrement pour les mollusques et crustacés. Il faut aussi songer aux usines de transformation qui seraient touchées par une interruption d'approvisionnement résultant d'un écoulement accidentel dans les eaux côtières ou hauturières. Les solutions envisagées dans ces situations sont décrites à la section 5.3.4.

La Commission fait remarquer qu'il faudrait peut-être procéder à un rajustement rapide des pêches pour minimiser les dommages en cas d'écoulement accidentel de pétrole. À cette fin, la pleine collaboration de l'industrie pétrolière et des organismes gouvernementaux qui diposent des moyens nécessaires pour dépister les écoulements de pétrole sera absolument essentielle. L'absence d'un plan d'action pourrait entraîner une réaction exagérée, étant donné la sensibilité du public à cet égard.

La Commission recommande que le MPO établisse un plan d'urgence pour l'administration de la fermeture temporaire de certaines pêcheries en cas d'écoulement de pétrole. Il faudra alors suivre avec précision les déplacements de la nappe, et maintenir des consultations avec l'industrie de la pêche.

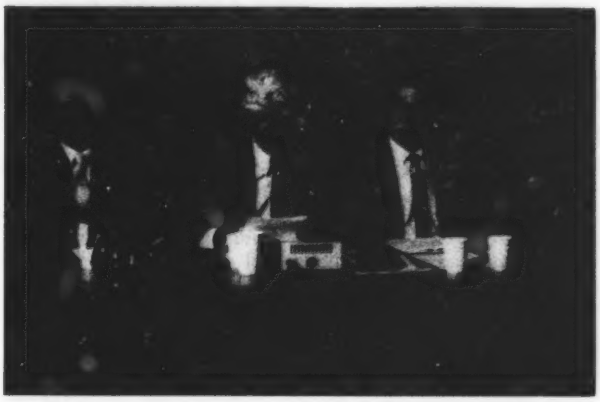
5.3.2 Perte d'accès aux zones de pêche

Mobil propose l'établissement d'une zone d'exclusion hauturière, à laquelle seuls les bateaux reliés au projet auraient accès. La zone d'exclusion officielle mesurerait environ 8 km par 13 km, mais Mobil prévoit que la zone réelle d'inactivité s'étendra probablement sur une superficie de 18 km par 20 km parce que les pêcheurs éviteront volontairement la zone d'exclusion officielle. La région de développement est une importante pêcherie de plies du Canada. D'après Mobil, la plie qui serait normalement capturée dans la zone d'exclusion réelle représente à peu près un pour cent du contingent canadien de cette espèce pour les Bancs de Terre-Neuve. De l'avis du promoteur, les activités de pêche seront simplement déplacées, plutôt que perdues.

Au cours des réunions publiques, les groupes d'intérêt du secteur des pêches ont exprimé certaines préoccupations au sujet de la perte d'accès aux pêcheries hauturières. Les évaluations de Mobil sur l'utilisation de la zone d'Hibernia par les chalutiers leur semblent basées sur des données inappropriées. Les intervenants ont aussi fait état du précédent qui serait créé pour les projets d'exploitation futurs en haute mer et ont mis en doute la possibilité de déplacer les pêcheurs vers d'autres secteurs. Ils ont donc proposé la réalisation d'autres

études et l'établissement d'un plan d'indemnisation pour la perte d'accès.

La Commission remarque que les règlements existants sur la sécurité obligent les bateaux à se tenir à plus de 500 mètres des structures d'ancrage des appareils de forage; certains documents écrits fournis aux collectivités pendant l'examen du projet Hibernia faisaient mention d'une zone d'exclusion du même ordre pendant la production. Cependant, la zone d'exclusion maintenant demandée dans l'ÉIE est beaucoup plus grande, car elle tient compte des installations nécessaires pour l'exploitation du réservoir Avalon.



«F.P.I. juge qu'il est de la plus grande importance de s'entendre sur les principes d'exclusion dès le début de la planification du projet Hibernia. Nous entrevoyons la perspective de zones d'exclusion encore plus grandes, de sorte que nous sommes extrêmement inquiets des répercussions négatives qu'elles pourraient voir sur la rentabilité de notre exploitation.

Hibernia se trouve dans les sous-zones 3LT/327 de l'OPANO. Au cours des cinq dernières années, cette zone a fourni de 5% à 11 % de l'ensemble des prises de poissons plats, chaque année. C'est d'ailleurs dans la zone 3L que se trouve le poisson plat de la plus grande qualité; par conséquent, elle a une importance stratégique pour nos programmes d'exploitation et de commercialisation.»

Vic Young
Fisheries Products International

La Commision conclut que l'étendue de la zone d'exclusion en haute mer est effectivement un sujet de préoccupation à cause de son importance pour l'industrie de la pêche.

L'enfouissement des conduites d'écoulement, des collecteurs de production et des têtes de puits a été proposé dans une section précédente. La Commission fait remarquer que l'enfouissement permettrait la poursuite des activités de pêche tout au moins dans une partie de la zone d'exclusion proposée.

La Commission recommande que l'Office Canada-Terre-Neuve des hydrocarbures Offshore étudie attentivement la zone d'exclusion de 8 km par 13 km, en consultation avec l'industrie de la pêche.

Mobil a également reconnu que les activités de pêche côtière pourraient être restreintes dans les eaux côtières à cause de la construction de la SEP. D'après les pêcheurs côtiers, il serait très difficile et parfois même impossible de déplacer leurs activités vers un autre secteur, puisqu'il n'existe généralement pas d'autres pêcheries. L'industrie de la pêche revendique la priorité d'accès aux pêcheries et exige que Mobil trouve des mécanismes valables pour résoudre ce problème.

L'une des solutions à la recommandation concernant la perte d'accès en haute mer, et peut-être la seule solution pour la perte d'accès dans les eaux côtières, serait la préparation d'un plan d'indemnisation. Ce sujet sera étudié plus à fond à la section 5.3.4.

5.3.3 Débris

Une grande partie des pêches hauturières sur les Bancs de Terre-Neuve et une certaine proportion des activités côtières sont pratiquées au moyen de chaluts de fond. Or, la présence de débris sur le fond marin pourrait nuire gravement à ces activités. D'après Mobil, puisque les bateaux de pêche seront exclus de la zone de forage et que les navires de soutien perdent très peu de matériel, ces dommages seraient quand même plutôt rares. Dans l'ÉIE, le promoteur mentionne que d'après de récentes observations, les pratiques d'entretien de l'industrie pétrolière se sont améliorées. En ce qui a trait aux régions côtières, Mobil indique que la perte de cargaisons de pont par les bateaux qui transportent le matériel entre les appareils de forage et les bases de soutien est minime.

Au cours des réunions publiques, certains intervenants se sont montrés préoccupés par le danger que représenteraient les débris pour les chalutiers. D'après leurs sources, ces débris ont causé des problèmes dans la mer du Nord, de sorte qu'ils proposent l'établissement et l'application de règlements sévères, de même que d'un système d'avertissement de la présence de débris.

La Commission conclut que les débris résultant des activités de construction et d'exploitation du projet pourraient causer des dommages aux engins de pêche à moins que soient prises des mesures préventives.

La Commission recommande que des mesures préventives soient prises par le gouvernement et le promoteur tout au long de la durée du projet afin de limiter les dommages causés aux engins de pêche par les débris. Si, malgré ces mesures, il y a encore régulièrement des dommages, il sera peut-être nécessaire de procéder à l'inspection et au nettoyage des débris.

La question des réclamations pour dommages causés par les débris est étudiée à la section 5.3.4.

5.3.4 Indemnisation

Dans l'ÉIE, Mobil aborde le sujet de l'indemnisation des pêcheurs sous deux rubriques. Dans le cas des dommages causés par les activités pétrolières, telles que les débris pour lesquels la responsabilité est difficile à attribuer (c.-à-d. que la

société responsable ne peut être identifiée), les indemnités seraient versées à partir d'un fonds créé volontairement en vertu d'une politique adoptée par l'industrie pétrolière. Quand les dommages causés par des écoulements de pétrole ou des débris sont attribuables à une entreprise en particulier, les indemnités seront versées par le responsable, tel que l'exige la loi. Mobil mentionne qu'elle prépare présentement une politique d'indemnisation conformément à la loi qui inclura des mesures semblables à celles qui sont prévues pour les dommages non attribuables.

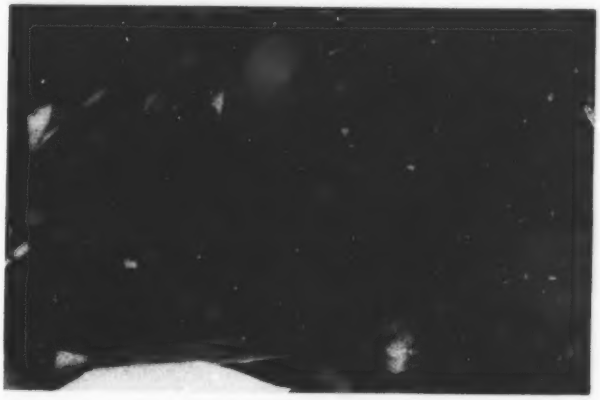
Le MPO a fait remarquer que l'engagement de Mobil sur le plan de l'indemnisation était trop général et plusieurs organismes du domaine des pêches ont exigé, en accord avec le MPO, que le promoteur établisse un plan de responsabilité et d'indemnisation globale, incluant les pertes de gagne-pain, de revenu ou de biens par les particuliers et les entreprises. Un groupe de pêcheurs a proposé qu'on crée un organisme qui s'occuperait des réclamations pour tous les genres de dommages, qu'on en connaisse ou non les responsables, ce qui simplifierait la procédure pour les pêcheurs.

«Nous sommes convaincus que «poissons et pétrole peuvent coexister». Nous tenons à réaffirmer notre engagement à travailler en collaboration avec l'industrie de la pêche, comme nous l'avons fait par le passé, pour partager les ressources de la mer. Il y a encore des questions à régler au sujet de la politique d'indemnisation des pêcheurs. Mobil, par l'entremise du Comité consultatif de l'industrie — secteur des pêches, amorcera d'autres entretiens à ce sujet avec l'industrie de la pêche.»

Wes Abel
Mobil Oil Canada Ltd.

De nombreux intervenants ont demandé des éclaircissements au sujet des indemnités pour perte d'accès aux pêcheries, que ce soit à l'emplacement d'Hibernia ou dans les eaux côtières. En réponse à cette question, Mobil a indiqué qu'aucune mesure d'indemnisation de l'industrie de la pêche n'était prévue en Écosse ou en Norvège pour les dommages résultant de la perte d'accès aux pêcheries. Elle a ajouté que s'il se révélait impossible de nuire aux pêcheurs côtiers, elle envisagerait des indemnités pour la perte du temps de pêche et des possibilités de pêche.

Un autre point a suscité des discussions animées: l'indemnisation pour dommages induits au secteur de la transformation du poisson. À ce sujet, on a signalé le lien direct entre l'exploitation du poisson et la viabilité des usines de transformation, bien que l'ÉIE ne semble pas faire mention des pertes dans ce secteur. Les intervenants ont proposé que des indemnités soient versées aux exploitants d'usines et aux travailleurs pour la perte de revenu.



«La plupart des pêcheurs seront touchés, dans une certaine mesure, par le projet, surtout par les restrictions applicables aux îles Bread et Cheese, puisqu'il s'agit de la pêcherie la plus lucrative de la région. Nous croyons que si le projet nous empêche, d'une manière ou d'une autre, de continuer à pêcher suivant les méthodes habituelles et traditionnelles, nous devrions recevoir des indemnités.»

Earle Johnson
Pêcheurs de la région de
Come By Chance

Mobil a répondu que la question de l'indemnisation des propriétaires pour dommages induits fait l'objet d'entretiens, présentement, avec des groupes d'intérêt du secteur des pêches. Elle a ajouté qu'elle serait prête à envisager le versement d'indemnités même à un exploitant d'usine indépendant. Pour résumer son attitude à l'égard de l'indemnisation, le promoteur a indiqué qu'il serait prêt à envisager la possibilité d'une indemnisation quand il y a perte économique prouvée.

La Commission remarque que l'Accord Atlantique prévoit la création d'un plan d'indemnisation pour les dommages causés par des débris et des écoulements accidentels dont on connaît le responsable. L'Office Canada-Terre-Neuve des hydrocarbures Offshore doit aussi surveiller les plans d'indemnisation de l'industrie pour les dommages de nature non attribuable.

La Commission conclut que les plans d'indemnisation sont actuellement limités à des dommages précis causés par les débris et les écoulements accidentels. Il n'existe aucun plan global couvrant toute la gamme des dommages économiques possibles, pouvant être causés dans toutes les circonstances, y compris la perte d'accès et les effets induits sur le secteur de la transformation.

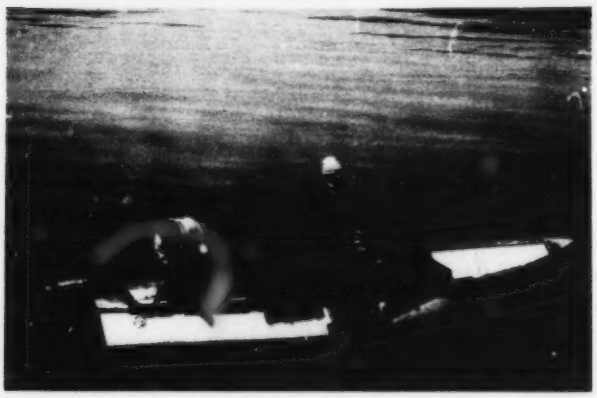
La Commission recommande que le gouvernement établisse une politique globale d'indemnisation pour les

dommages économiques de nature diverse causés aux groupes d'intérêt du secteur de la pêche avant le début du projet. Cette politique devrait prévoir un processus normalisé simple pour tous les dommages économiques possibles, y compris les effets induits sur le secteur de la transformation et la perte d'accès aux pêcheries.

5.3.5 Circulation maritime

Dans l'ÉIE, bien qu'on ne prévoit aucun effet à St. John's et une interférence limitée à Argentia, des effets directs ont été notés dans la région de Come By Chance. On y mentionne aussi la possibilité de certains problèmes de circulation maritime en haute mer.

Les pêcheurs de la région de Come By Chance ont manifesté certaines inquiétudes à propos de la possibilité de voir leurs activités de pêche près des îles Bread et Cheese limitées par les mouvements des navires reliés au projet Hibernia. Les pêcheurs ont recommandé que toutes les voies maritimes soient clairement délimitées et que leur utilisation soit obligatoire. L'importance de la réglementation de la circulation maritime dans Placentia Bay a d'ailleurs été signalée dans d'autres présentations qui soulignaient l'importance de maintenir le centre des services à la circulation maritime à Argentia.



Les intervenants ont aussi mentionné la possibilité de problèmes de circulation en haute mer et ont indiqué que des consultations avec l'industrie de la pêche seraient essentielles pour une bonne planification de la gestion de la circulation maritime.

La Commission conclut que les conflits relatifs à la circulation maritime dans Placentia Bay pourraient être limités par l'utilisation des installations de services à la circulation maritime d'Argentia.

La Commission recommande que le gouvernement maintienne l'installation des services à la circulation maritime à Argentia pendant toute la phase de construction du projet et que l'industrie du pétrole consulte les groupes d'intérêt du secteur des pêches pour l'établissement de voies maritimes dans Placentia Bay et en haute mer.

5.3.6 Sources d'agrégats

Mobil envisage l'utilisation d'un dépôt d'agrégats dans la rivière Piper's Hole, à l'ouest de Swift Current. L'agrégat servirait pour la construction de la SEP, au cap Adams.

Les intervenants ont exprimé certaines préoccupations au sujet du transport par chaland de l'agrégat de Piper's Hole jusqu'au cap Adams et des travaux de dragage connexes à l'embouchure de la rivière. On a mentionné entre autres les dommages possibles aux mollusques et crustacés de la région et aux remontes de saumon. Par ailleurs, la possibilité d'utiliser des camions pour le transport semble préoccuper la collectivité de Swift Current, à moins qu'une route d'évitement ne soit construite pour contourner la localité. Mobil a répondu que Piper's Hole n'était que l'une des sources d'agrégats à l'étude.

La Commission recommande que l'examen des sources possibles d'agrégats pour la construction de la SEP tienne compte des répercussions possibles sur l'environnement, que toutes les activités de retrait prévoient des mesures appropriées de protection de l'environnement.

5.4 Abandon

Les directives pour la préparation de l'ÉIE exigeaient que le promoteur expose se plans d'abandon du projet, y compris le retrait des installations, du matériel et de tous les contaminants stockés ou contenus dans la région, de même que la regénération et la stabilisation du secteur.

Dans l'ÉIE, Mobil expose ses plans d'abandon du secteur de production visant à laisser l'endroit dans des conditions exploitables par les pêcheurs. Les points les plus importants sont: le retrait du matériel utilisable de la SEP qui serait elle-même laissée en place et pourvue des aides à la navigation appropriée, le retrait de la colonne et de la tête des plates-formes de chargement articulées, la base des plates-formes étant laissée sur le fond marin, de même que le rinçage et l'obturation des pipelines du fond marin. Mobil prévoit que les effets biophysiques seront pour la plupart négligeables ou inexistants pendant et après l'abandon.

Dans une présentation écrite, le MPO a fait remarquer que le fond marin dans la zone d'exclusion ne serait peut-être pas complètement remis en état. En effet, il ne semble y avoir aucun engagement de la part du promoteur de récupérer tous les éléments, de reconstituer la topographie d'origine ou d'envisager le retrait de la SEP.

Aux réunions publiques, de nombreux groupes étaient d'accord avec les préoccupations susmentionnées. Ces intervenants croyaient que la topographie du fond marin devait être reconstituée de la façon la plus semblable possible à son état naturel avant le projet, et que tous les éléments sous-marins devaient être retirés. On a même proposé d'envisager sérieusement le retrait de toute la plate-forme de production qui pourrait constituer un danger grave à la circulation maritime, si elle n'est pas bien entretenue. Les intervenants ont aussi mentionné que l'industrie de la pêche n'accepterait pas la perte permanente des pêcheries de la zone d'exclusion,

à cause des possibilités d'accrochage des engins de pêche, car cette situation constituerait un précédent dangereux pour les projets futurs.

La Commission recommande que toute la zone de développement du projet Hibernia soit remise dans un état exploitable par les pêcheurs après abandon du projet.

La Commission conclut qu'il pourrait y avoir des avantages temporaires à utiliser la SEP pour la navigation, le sauvetage ou d'autres fins après le projet Hibernia, mais que la détérioration à long terme de la structure pourrait exiger un entretien continu ou même son retrait complet pour éviter qu'elle devienne un danger.

La Commission recommande que la SEP soit conçue de façon à pouvoir être remise en état de flotter et retirée au besoin.

5.5 Contrôle

Les directives pour la préparation de l'ÉIE exigeaient que le promoteur fournisse des renseignements et des données de base avant la construction et assure un contrôle, pendant et après la construction et le début de la production, de certaines catégories d'effets possibles sur l'environnement.

On trouve dans l'ÉIE un exposé de l'expérience à l'échelle mondiale du contrôle environnemental. Mobil mentionne que les éléments-clés de la surveillance au projet Hibernia seront: une liste des contaminants ou des sources de perturbation importantes; une liste des éléments les plus importants ou les plus vulnérables de l'écosystème et la zone d'influence probable, dans l'espace et dans le temps. Les déchets dont les effets ne seraient pas négligeables, d'après Mobil, sont l'eau de formation, l'eau de remplissage de citernes de stockage et les boues à base d'huile. Les contaminants pouvant être contenus dans ces déchets sont des hydrocarbures et des produits chimiques synthétiques et persistants.

D'après Mobil, les récepteurs les plus importants des contaminants sont les sédiments et le biote sessile, de sorte que c'est là que seront concentrés les efforts de contrôle. La conception du programme de contrôle sera influencée par les résultats des études planifiées par les gouvernements et l'industrie, dont plusieurs sont déjà en cours, par exemple grâce au Fonds renouvelable pour l'étude de l'environnement.

Plusieurs présentations écrites remises à la Commission critiquaient sévèrement l'attitude de Mobil face au contrôle des effets, indiquant que ses plans devraient être plus spécifiques. Les intervenants jugeaient que les effets sublétaux devaient être contrôlés, qu'il fallait inclure les poissons et les oiseaux aux études et tenir compte des événements épisodiques de même que des effets à long terme.

Dans sa demande d'information du mois d'août, la Commission a demandé à Mobil d'exposer la structure et les moyens

«Les programmes de contrôle des effets devraient être suffisamment sensibles pour mesurer non seulement le taux de mortalité, mais aussi l'accroissement des pressions sur l'environnement »

Jim Osborne
MDE

de contrôle des effets du projet sur l'environnement, que l'entreprise considère de son ressort.

Dans sa réponse, Mobil cite un récent rapport sur le contrôle, préparé pour le Fonds renouvelable pour l'étude de l'environnement. Le promoteur mentionne qu'il est d'accord avec les conclusions du rapport et qu'il envisagera sérieusement les mesures de contrôle proposées. On procédera à la conception finale du programme de contrôle après la conception technique des installations, en collaboration avec les organismes gouvernementaux appropriés. Mobil ajoute que le programme de contrôle des effets pourra être mis en œuvre rapidement en cas d'écoulement accidentel ou d'éruption.

Les organismes gouvernementaux, faisant remarquer que l'écosystème des Bancs de Terre-Neuve est mal connu, recommandent la préparation d'un plan de contrôle des effets tenant compte des incertitudes contenues dans les prédictions des effets de Mobil. Ce plan devrait permettre la vérification des prédictions des effets, la détection des changements, l'évaluation de l'efficacité des exigences concernant les rejets réglementés, et la définition des mesures correctives. Le MDE juge que le rassemblement continu de données de base avant la réalisation du projet devrait être un élément essentiel du processus.

Un certain nombre de groupes appuient la position des organismes gouvernementaux et souhaitent participer au processus de contrôle.

La Commission recommande l'établissement d'un plan de surveillance tenant compte des points de vue exprimés par les organismes gouvernementaux concernés et prévoyant la publication des résultats. Les organismes gouvernementaux devraient consulter les groupes publics intéressés au sujet du programme de contrôle.

6.0 SÉCURITÉ DES TRAVAILLEURS

Mobil mentionne dans l'ÉIE son intention de préparer un programme global de sécurité avant le début des activités de construction. Le programme sera conçu de façon à prévenir ou à limiter toutes les formes de pertes accidentelles, y compris les dommages aux biens, les blessures corporelles et la maladie ou les pertes de vie. D'après le promoteur, la prévention et la réduction des accidents visera toutes les personnes qui pourraient être touchées, soit les employés de Mobil, le personnel des entrepreneurs et le grand public. De plus, le plan d'urgence en haute mer prévoit le contrôle des problèmes éventuels et la réduction des effets nuisibles.

Bien que la Commission ait reçu peu de présentations au sujet de la sécurité des travailleurs, un certain nombre de points importants ont été soulevés. Ils incluaient les régimes de réglementation et les systèmes de compte rendu pour la sécurité des travailleurs, la nécessité d'un système d'évacuation d'urgence fonctionnel et la capacité de recherche et de sauvetage.

Aux réunions publiques, l'Administration du pétrole et du gaz des terres du Canada (APGTC) a mentionné que la sécurité était une priorité pour les gouvernements fédéral et provincial. Elle a révélé qu'un groupe d'étude gouvernementale étudiait

..... «Il ne fait aucun doute que la sécurité est la responsabilité de toutes les personnes concernées. Elle ne peut être le monopole d'un seul groupe d'intérêt. Elle doit être partagée par tous, l'homme politique du plus haut niveau jusqu'au plus petit des travailleurs, dans le cadre d'un régime qui délimite clairement les responsabilités des divers groupes d'intérêt.»

Cle Newhook
Ocean Ranger Foundation

les recommandations de la Commission royale d'enquête sur l'Ocean Ranger et que son mandat était de mettre en œuvre chaque recommandation, chaque fois que c'est possible. Elle a aussi indiqué que des fonds supplémentaires étaient affectés à la recherche sur la sécurité en haute mer. L'APGTC a signalé que l'accent, au moment de la conception et de l'exploitation du projet, serait mis sur la sécurité, avec utilisation des techniques de pointe et formation et supervision pour tout le personnel.

La Commission remarque que la question de la sécurité des travailleurs en haute mer a été largement examinée par la Commission royale d'enquête du projet Ocean Ranger. Ainsi, la Commission croit qu'elle ferait double emploi en conseillant le gouvernement de façon détaillée à ce sujet. Cependant, l'installation de la SEP entraînera des circonstances d'exploitation différentes dont il faudrait tenir compte.

La Commission juge que la SEP pourrait constituer un atout pour les expéditions de recherche et de sauvetage dans la région, et qu'une bonne conception rendrait inutile l'évacuation due à des causes environnementales. Toutefois, il existe toujours une possibilité d'éruption ou d'incendie. La Commission fait aussi remarquer la nécessité de prévoir l'évacuation des navires de stockage amarrés.

La Commission recommande donc que soient prévus, avant le commencement de la production, des systèmes d'évacuation fonctionnels.

La Commission remarque que la sécurité en haute mer préoccupe grandement le public, et qu'il y aura un grand nombre de travailleurs exposés aux risques d'accidents industriels pendant la phase de construction du projet.

La Commission conclut qu'il faudrait porter une attention tout aussi grande à la sécurité pendant la production en haute mer et la construction à terre.

La Commission recommande que les mesures de prévention des accidents et d'assistance médicale rapide des travailleurs à terre et en haute mer fassent partie intégrante de la planification du projet.

La Commission recommande en outre que soient prises des mesures garantissant que le régime de réglementation applicable pendant les différentes phases de la construction et de l'exploitation du projet soit facilement identifiable et que les travailleurs connaissent et soient encouragés à utiliser les procédures de rapport de mauvaises pratiques de sécurité.

7.0 OBSERVATIONS SUR LE PROCESSUS

Le Processus d'évaluation et d'examen en matière d'environnement a lui-même fait l'objet de certaines interventions aux réunions d'information et pendant les réunions publiques. Les participants à l'examen ont signalé un certain nombre d'aspects du processus qui auraient pu être améliorés et élargis. Les principaux étaient le mandat de la Commission, le calendrier des activités d'examen, le financement des intervenants, de même que la disponibilité de l'information et la participation continue du public.

De nombreux intervenants ont exprimé certaines préoccupations quant au mandat de la Commission et à l'étendue de son examen; ils avaient l'impression que l'examen ne permettait pas d'étudier à fond certains points pertinents. Ils ont cité par exemple l'évaluation des effets cumulatifs, les aspects économiques du projet et une analyse valable des coûts et des avantages.

Parallèlement à ces grands thèmes, certains participants ont demandé plus d'information qu'ils ne pouvaient en obtenir dans le cadre de l'examen de l'ÉIE. Dans certains cas, il s'agissait d'informations qui seraient contenues dans le plan de développement, mais qui n'était pas rendues publiques.

L'Accord Atlantique contient une disposition prévoyant la nomination, par l'Office, d'un comité chargé de tenir des réunions publiques sur le plan de développement présenté par un promoteur. La Commission fait remarquer que, dans ce cas, le mandat établi permettrait un examen global du projet, incluant des aspects qui relèvent de la compétence des gouvernements fédéral et provincial. Le plan de développement contiendrait également des renseignements détaillés supplémentaires qu'on ne pouvait obtenir dans le cadre de l'examen de l'ÉIE.

La Commission conclut que l'Accord Atlantique prévoit un examen d'une plus grande portée que ne le permettait le mandat de la Commission d'évaluation environnementale du projet Hibernia.

La Commission recommande que les gouvernements envisagent de donner aux commissions futures un mandat qui leur permettrait de faire un examen des projets d'exploitation hauturière de plus grande portée, incluant des aspects qui relèvent de la compétence des gouvernements.

Beaucoup de participants à l'examen ont indiqué avoir eu l'impression que l'échéancier serré de l'examen avait limité les participations. Par ailleurs, les gouvernements souhaitaient recevoir le rapport de la Commission à temps pour prendre leur décision au sujet du plan de développement du promoteur. En vertu de l'Accord Atlantique, l'Office doit rendre sa décision dans les 270 jours qui suivent la réception du plan.

La Commission note que le peu de temps accordé pour l'examen du projet imposait des contraintes importantes à la Commission et aux participants.

La Commission recommande qu'on accorde un délai d'un an (à l'exclusion du temps requis pour obtenir du promoteur toute information supplémentaire) pour l'examen de projets de cette envergure et de cette importance.

Le financement des intervenants et les plaintes au sujet de l'affectation des fonds ont été des sujets fréquemment mentionnés au cours du processus d'examen. Peu après les réunions d'information, la province a fourni un total de 50 000 $ à treize groupes, afin de leur permettre de se présenter devant la Commission. Le Secrétariat d'État a défrayé une partie des transports et des communications reliés aux présentations communautaires. Dans le cadre de ce programme, 78 750 $ ont été accordés à six organisations de bénévoles au cours de l'année. De plus, des fonds supplémentaires, qui n'étaient pas directement reliés au processus d'examen, ont été accordés à des organisations afin qu'elles tiennent des ateliers et fournissent des renseignements directement liés au projet Hibernia.

Même si la Commission n'avait pas de pouvoir, sur le plan du financement des intervenants, elle a cherché à aider le public, par d'autres moyens, à examiner et à comprendre les données souvent complexes et volumineuses présentées par le promoteur. À cette fin, elle a organisé des réunions d'information dans dix collectivités de Terre-Neuve en juin, elle a préparé un bulletin, constitué une liste d'envoi de plus de 1 100 noms et mis à la disposition des intéressés les conseils techniques de huit experts.

Le niveau général des connaissances au sujet du projet et le nombre, ainsi que la qualité des présentations reçues par la Commission semblent refléter la valeur qu'ont eu pour l'examen le financement des intervenants, les programmes d'information et les ateliers. Le taux de participation à l'examen semblait beaucoup plus élevé que pour les autres examens de cette nature, pour lesquels il n'y avait normalement pas de financement.

La Commission conclut que le financement de la participation du public à cet examen a profité matériellement au processus en accroissant le nombre et la qualité des présentations et le niveau général de connaissances.

La Commission recommande qu'on prévoie un certain financement des intervenants pour les projets futurs en haute mer, de même que l'établissement d'un comité impartial qui établirait les critères d'admissibilité et déciderait de l'affectation des fonds.

Maintenant que le procesus d'examen de la Commission est terminé, il nous faut réfléchir à la prochaine étape. Pendant l'examen public, les participants ont échangé beaucoup d'information, plusieurs ayant recommandé que le dialogue entre le public, le gouvernement et l'industrie se poursuive avant et après le projet. En préparation de l'examen, le promoteur a participé à un certain nombre de consultations communautaires et s'est engagé à continuer à le faire après l'examen.

Les organismes gouvernementaux et les groupes d'intérêt ont mentionné la nécessité de poursuivre l'examen du projet. En outre, ils ont souligné la nécessité d'établir des plans stratégiques pour la région des Bancs de Terre-Neuve, en vue de minimiser les conflits pour l'exploitation des ressources et de faciliter la prise de décisions dans une région où les utilisations pourront être nombreuses et le développement de plus en plus grand. On a fréquemment parlé de la nécessité de la planification, du contrôle et d'un système global assurant un développement approprié à Hibernia. Ainsi, d'une part, les intervenants souhaitaient obtenir plus de renseignements sur le projet Hibernia à mesure qu'ils étaient disponibles, d'autre part, ils étaient intéressés à ce que le processus en soit un de prévision et de planification.

L'examen de ce projet particulier ne permet pas de faire des conclusions sur les effets cumulatifs possibles qui pourraient résulter d'autres projets d'exploitation en haute mer. Cependant, l'examen des projets futurs devrait tenir compte de l'addition de leurs effets à ceux d'Hibernia.

La Commission recommande que des recherches soient effectuées, par l'entremise du Fonds renouvelable pour l'étude de l'environnement, en vue d'aider le gouvernement à examiner les problèmes dans une perspective de planification régionale du développement hauturier.

La Commission conclut également qu'il serait extrêmement valable, pour le promoteur, le gouvernement et le public, de poursuivre les entretiens entamés au cours de cet examen.

La Commission recommande que l'Office des hydrocarbures Offshore établisse des mécanismes appropriés assurant un échange de vues continu avec les organismes gouvernementaux, le promoteur et le public pendant toute la durée du projet.

La Commission conclut aussi que, même si les décisionnaires doivent approuver la conception, l'apport des organismes appropriés tel que MPO et MDE serait souhaitable à cause de leurs connaissances spéciales des dangers dans ce milieu particulier.

La Commission recommande donc que l'Office des hydrocarbures Offshore trouve des moyens de permettre aux organismes qui ont des mandats connexes d'examiner les données techniques pertinentes et les critères de conception.

La Commission n'a pas jugé approprié d'amorcer des entretiens détaillés sur les mécanismes, tels que les plans et les comités de protection de l'environnement, pour la mise en œuvre de ces recommandations. Elle croit que ces questions pourront être réglées efficacement par les parties, sous la direction de l'Office.

Cependant, la Commission recommande que le gouvernement établisse une stratégie globale de mise en œuvre de ces recommandations incluant les sources et les niveaux de financement, tels que le Fonds de développement des régions extra-côtières.

D'après le mandat de la Commission, le rôle de celle-ci était d'examiner les autres modes de développement proposés dans l'ÉIE, en insistant évidemment sur le mode auquel le promoteur donnait la préférence. Cependant, bien que les participants aient souhaité étendre la portée de l'examen dans bien des domaines, ils n'ont fait aucun commentaire sur le système de production flottant au cours des réunions publiques, et le promoteur n'a donné aucun renseignement complémentaire à ceux de l'ÉIE.

Devant le manque d'information et d'entretiens à ce sujet, la Commission est dans l'impossibilité de faire des recommandations au gouvernement sur le déroulement du projet au moyen d'un système de production flottant. Si une telle proposition était faite au gouvernement dans l'avenir, elle devrait être considérée comme un projet distinct.

8.0 RÉSUMÉ DES CONCLUSIONS

La Commission conclut que:

1. le projet pourrait représenter pour les travailleurs de Terre-Neuve des possibilités d'emplois importantes;

2. certains postes spécialisés exigeront une compétence et une expérience dont ne dispose pas la population active de la province, et qui ne peuvent être acquises même par une formation préalable;

3. les prévisions du nombre de travailleurs requis pendant les projets de développement tel Hibernia peuvent être modifiées substantiellement tout au long de l'évolution du projet. Le promoteur devrait donc fournir des renseignements opportuns sur les possibilités d'emplois (nombre, nature et niveau de formation requis) au fur et à mesure de l'évolution de l'échéancier de conception et de construction;

4. la préférence locale pourrait être une question litigieuse et il faudra établir une politique gouvernementale sur l'embauche locale pour éviter les problèmes au cours du projet;

5. une formation appropriée, sur place et dans des maisons d'enseignement, permettrait de maximiser les possibilités d'emplois à long terme des habitants de Terre-Neuve;

6. il est peu probable que le projet cause une concurrence indue pour les travailleurs de Terre-Neuve, mais qu'il pourrait y avoir dans certains secteurs spécialisés un déplacement limité de la main-d'œuvre d'autres secteurs;

7. il y a peu de femmes employées dans le cadre des projets d'exploitation hauturière, ce qui préoccupe grandement les groupes de femmes. Le projet constitue une bonne occasion de se pencher sur la question;

8. il faudra que les gouvernements et le promoteur concluent un accord global assurant la maximisation des retombées pour l'industrie canadienne et terre-neuvienne;

9. Marystown devrait connaître une certaine croissance économique découlant des possibilités offertes par le projet;

10. les effets indirects et induits du projet Hiberna entraîneront des perspectives d'emplois et d'activités au niveau des entreprises à Terre-Neuve;

11. les conséquences des augmentations de population pendant la réalisation du projet pourraient être administrées convenablement, à condition que des mesures préventives appropriées soient mises en œuvre;

12. l'offre de logements locatifs à St. John's sera probablement insuffisante pour satisfaire à la demande pendant le projet Hibernia; sans compter que la concurrence pour les logements existants aura fort probablement de graves répercussions sur les groupes à faible revenu ou à revenu fixe;

13. l'augmentation de la demande de logements pour les travailleurs itinérants pourrait dépasser la capacité des installations existantes et actuellement prévues;

14. il est possible de fournir des logements temporaires aux familles dans les régions de Come By Chance et d'Argentia, sans causer de grave pénurie locale de logements;

15. il faudra, avant la mise en œuvre du projet, planifier avec soin les besoins en infrastructure des zones visées. Cette recommandation exige une pleine collaboration du promoteur, du gouvernement et des administrations locales;

16. la demande induite d'espaces de bureaux à St. John's pourrait accroître les pressions existantes pour le réaménagement de certaines parties du patrimoine;

17. le projet pourrait aggraver les problèmes sociaux à Terre-Neuve, à moins que le réseau de services sociaux, déjà grandement surchargé, ne reçoive les fonds appropriés;

18. il faut un système de gestion des effets sociaux qui réponde aux préoccupations locales et qui puisse y répondre rapidement. L'information en temps opportun fournie par le promoteur constituerait un élément essentiel de ce système;

19. même si la construction et l'exploitation des camps risquent d'avoir des effets sociaux importants sur les collectivités avoisinantes, il est possible de réduire les problèmes si les camps sont bien conçus et bien organisés;

20. même s'il est probable qu'un iceberg entre en collision avec la SEP pendant la durée du projet, les détails de conception présentés par le promoteur lui semblent suffisants pour qu'elle résiste à ces conditions. Cependant, on pourrait probablement s'attendre à ce que les plates-formes de chargement articulées soient gravement endommagées par des conditions extrêmes des glaces;

21. puisqu'il est probable qu'un pipeline, un collecteur de production ou une tête de puits non protégé soit endommagé lors d'une collision avec un iceberg, on devrait avoir recours à une solution prudente (telle que l'enfouissement) pour prévenir les écoulements accidentels de pétrole;

22. un système efficace de gestion des glaces réduirait les risques d'incidents de pollution importants ou de perte de vies humaines résultant de dommages causés aux plates-formes de chargement articulées, aux installations sous-marines ou aux pétroliers-navettes. La principale faiblesse du système actuel se manifeste au niveau de la détection et de la gestion des glaces dans de mauvaises conditions atmosphériques;

23. certains points concernant le climat dans la région du projet Hibernia ont peut-être été sous-estimés lors de la conception de la SEP;

24. des données complètes et opportunes sur les conditions atmosphériques seront de la plus haute importance pour la sécurité et l'efficacité du projet;

25. le risque d'éruption pendant le projet est assez important. Cependant, il est encore plus probable qu'il y ait des écoulements discontinus au cours du stockage ou du transfert, à cause des conditions climatiques difficiles de l'endroit, ce qui constitue un danger encore plus grand pour l'environnement;

26. si les détails précis du mouvement du pétrole résultant d'un écoulement au projet Hibernia font encore l'objet de discussions, la dispersion se fera vers la haute mer dans la plupart des cas;

27. le transport par pétrolier du pétrole d'Hibernia augmentera la circulation maritime dans une zone délicate sur le plan

environnemental. Même avec les pétroliers spéciaux qui seront construits pour le projet, les risques d'un écoulement accidentel en seront accrus;

28. la capacité actuelle de nettoyage du pétrole répandu en haute mer est grandement limitée par les conditions environnementales difficiles à l'emplacement du projet Hibernia;

29. il existe des techniques efficaces de traitement des déchets de forage pendant la durée du projet;

30. un écoulement accidentel pourrait entrainer la mort d'un grand nombre d'oiseaux de mer et que la prévention est le meilleur moyen d'éviter cette catastrophe;

31. les effets d'un écoulement accidentel de pétrole se feraient sentir principalement au niveau de la perturbation des activités de pêche, plutôt qu'au niveau des stocks de poisson. La délimitation de la zone d'exclusion des pêcheurs en cas d'écoulement sera une tâche difficile, étant donné les limites des connaissances actuelles sur la durée d'exposition pour le mazoutage du poisson et l'irrégularité de la dispersion du pétrole sur de grandes étendues;

32. l'étendue de la zone d'exclusion en haute mer est effectivement un sujet de préoccupation à cause de son importance pour l'industrie de la pêche;

33. les débris résultant des activités de construction et d'exploitation du projet pourraient causer des dommages aux engins de pêche à moins que soient prises des mesures préventives;

34. les plans d'indemnisation sont actuellement limités à des dommages précis causés par les débris et les écoulements accidentels. Il n'existe aucun plan global couvrant toute la gamme des dommages économiques possibles, pouvant être causés dans toutes les circonstances, y compris la perte d'accès et les effets induits sur le secteur de la transformation;

35. les conflits relatifs à la circulation maritime dans Placentia Bay pourraient être limités par l'utilisation des installations de services à la circulation maritime d'Argentia;

36. il pourrait y avoir des avantages temporaires à utiliser la SEP pour la navigation, le sauvetage ou d'autres fins après le projet Hibernia, mais que la détérioration à long terme de la structure pourrait exiger un entretien continu ou même son retrait complet pour éviter qu'elle devienne un danger;

37. il faudrait porter une attention tout aussi grande à la sécurité pendant la production en haute mer et la construction à terre;

38. l'Accord Atlantique prévoit un examen d'une plus grande portée que ne le permettait le mandat de la Commission d'évaluation environnementale du projet Hibernia;

39. le peu de temps accordé pour l'examen du projet imposait des contraintes importantes à la Commission et aux participants;

40. le financement de la participation du public à cet examen a profité matériellement au processus en accroissant le nombre et la qualité des présentations et le niveau général de connaissances;

41. il serait extrêmement valable, pour le promoteur, le gouvernement et le public, de poursuivre les entretiens entamés au cours de cet examen;

42. même si les décisionnaires doivent approuver la conception, l'apport des organismes appropriés tel que MPO et MDE serait souhaitable à cause de leurs connaissances spéciales des dangers dans ce milieu particulier;

9.0 LISTE DES RECOMMANDATIONS

La Commission recommande que:

1. le gouvernement établisse, et que le promoteur soit tenu de respecter, des objectifs réalistes d'emplois des habitants de Terre-Neuve pour le projet. L'accent devrait être mis sur les emplois à long terme pour la phase de production et les emplois permettant aux travailleurs d'acquérir une compétence qui leur servirait à trouver du travail dans le cadre d'autres projets futurs;

2. le promoteur fournisse régulièrement au gouvernement une liste détaillée, à jour, des prévisions d'emploi, au fur et à mesure de l'évolution de la planification du projet;

3. soit adoptée par le gouvernement une politique d'embauche locale avant la construction. Un bureau d'embauche locale pourrait être créé au profit des habitants locaux. L'embauche de travailleurs de l'extérieur de la région se ferait à des centres situés ailleurs dans la province;

4. les exigences d'adhésion à un syndicat ne devraient pas entraîner la préférence de non-résidents même s'il y a à Terre-Neuve des travailleurs désirant travailler au projet;

5. soit élaborée une stratégie globale de formation pour le projet Hibernia, comprenant des éléments de formation sur place et en maisons d'enseignement, dont l'accent serait mis sur les secteurs qui offrent le plus d'avantages à long terme;

6. le gouvernement tienne compte des possibilités de déplacement limitées de la main-d'œuvre des pêches et de la construction navale dans sa stratégie de formation pour le projet Hibernia;

7. les possibilités d'accroissement de l'embauche des femmes pour les projets d'exploitation hauturière soient étudiées dans le cadre de la politique globale du gouvernement et des exigences d'emplois de projets spécifiques;

8. les gouvernements et le promoteur s'entendent sur un plan d'établissement des objectifs pour l'industrie de Terre-Neuve et du Canada, avant le début du projet, plan qui serait étroitement surveillé pendant toute sa durée. Voici quelques-uns des éléments qui devraient y être inclus: les échéanciers et l'importance des contrats, les tranferts technologiques, le respect de ses exigences par les sous-entrepreneurs de Mobil, une consultation continue garantissant que tous les intervenants sont tenus au courant des possibilités offertes par le projet;

9. le promoteur continue les entretiens avec Marystown, afin de déterminer l'étendue et la nature de la participation de la ville au projet et lui assurer un développement ordonné;

10. l'on fournisse aux petites entreprises l'aide et la formation appropriées, afin de maximiser les avantages qu'elle pourront tirer des effets induits et indirects du projet Hibernia;

11. le promoteur et ses entrepreneurs transmettent continuellement des renseignements opportuns, sur les apports de population prévus, aux autorités appropriées, pour leur permettre de fournir les services nécessaires;

12. des mesures spéciales soient prises pour accroître l'offre de logements locatifs à St. John's, compte tenu de la nécessité de fournir davantage d'unités pour les groupes à faible revenu ou à revenu fixe. Les programmes existants devraient être élargis grâce à l'utilisation du Fonds de développement des régions extra-côtières;

13. le gouvernement surveille la demande de logements occupés par les propriétaires à St. John's, pour s'assurer qu'il existe suffisamment de terrains pour répondre à la demande et éviter une inflation inutile;

14. commence la planification d'installations supplémentaires pour les travailleurs itinérants dans la région de St. John's;

15. le promoteur et les administrations locales de Come By Chance et d'Argentia aient des entretiens concernant le nombre et le genre de logements familiaux temporaires qui seront nécessaires;

16. une consultation de tous les intéressés, avant le projet, afin de définir les améliorations nécessaires aux infrastructures. Le promoteur et les organismes gouvernementaux devraient faire participer les représentants locaux aux entretiens sur les besoins;

17. les autorités appropriées prennent les mesures nécessaires et, au besoin, fournissent des subventions, à partir du Fonds de développement des régions extra-côtières afin d'encourager la préservation et la rénovation de certaines parties du patrimoine architectural de St. John's;

18. le Fonds de développement des régions extra-côtières soit utilisé pour assurer les services sociaux appropriés dans les régions visées par le développement. Les fonds devraient être fournis avant, pendant et après le projet;

19. des accords communautaires sur les effets soient conclus dans les régions directement touchées par le projet. Ces accords porteraient sur des sujets tels que les besoins de logement, d'infrastructure et de services sociaux. Ces accords constitueraient des documents écrits établissant les bases de financement, de contrôle et de rassemblement des données et prévoiraient l'arbitrage des conflits survenant pendant le projet;

20. l'emplacement et l'accès des camps de travailleurs fassent l'objet d'entretiens avec les collectivités avant le début des travaux;

21. les camps de travailleurs contiennent des installations récréatives, un centre de services médicaux et de consultation et d'autres besoins déterminés à la suite des consultations avec les travailleurs et les collectivités;

22. les plates-formes de chargement articulées soient conçues de façon à éviter les écoulements accidentels de pétrole en cas de dommages à des éléments du système ou à la structure elle-même;

23. l'on envisage des mesures telles que l'enfouissement pour protéger complètement les éléments sous-marins contre les icebergs;

24. un système efficace de gestion des glaces fasse partie intégrante du projet. Il faudrait donc entreprendre des travaux de recherche et de développement pour améliorer la capacité de détection et de gestion des glaces dans de mauvaises conditions atmosphériques;

25. la structure soit construite de façon à garantir la sécurité des vies humaines et l'intégrité de la structure contre les pressions des vagues. En particulier, les installations de surface et les structures de soutien devraient être conçues de façon à prévoir la possibilité de vagues épisodiques;

26. les résultats des études en cours sur la sismicité, la stabilité du fond marin et les risques d'affaissement soient intégrés à la conception de la SEP et d'autres éléments hauturiers;

27. un système fiable de prévisions atmosphériques fasse partie intégrante du projet;

28. la conception des pétroliers incorpore toutes les caractéristiques nécessaires pour les conditions d'Hibernia, y compris une double coque et le renforcement pour les glaces;

29. un mécanisme soit établi assurant un itinéraire sûr pour les pétroliers qui transportent le pétrole à partir d'Hibernia. Ce mécanisme tiendrait compte de la sécurité du pétrolier et des caractéristiques de l'environnement de la zone traversée, ce qui devrait être fait en consultation avec les gestionnaires des ressources et les autorités du transport maritime;

30. étant donné la capacité limitée de nettoyage en haute mer, l'accent soit mis sur la prévention des écoulements accidentels en haute mer. Les plans d'urgence devraient tenir compte des effets côtiers et hauturiers. En outre, l'industrie et le gouvernement devraient accélérer les recherches en vue de trouver des méthodes efficaces de nettoyage des écoulements de pétrole;

31. soient prises des mesures correctives, pendant le projet, telles que la réinjection de l'eau produite, le traitement et le rejet de l'eau de stockage sous la thermocline d'été et l'utilisation de boues de forage à faible toxicité;

32. le MPO établisse un plan d'urgence pour l'administration de la fermeture temporaire de certaines pêcheries en cas d'écoulement de pétrole. Il faudra alors suivre avec précision les déplacements de la nappe, et maintenir des consultations avec l'industrie de la pêche;

33. l'Office Canada-Terre-Neuve des hydrocarbures Offshore étudie attentivement la zone d'exclusion de 8 km par 13 km, en consultation avec l'industrie de la pêche;

34. des mesures préventives soient prises par le gouvernement et le promoteur tout au long de la durée du projet afin de limiter les dommages causés aux engins de pêche par les débris;

35. le gouvernement établisse une politique globale d'indemnisation pour les dommages économiques de nature diverse causés aux groupes d'intérêt du secteur de la pêche avant le début du projet. Cette politique devrait prévoir un processus normalisé simple pour tous les dommages économiques possibles, y compris les effets induits sur le secteur de la transformation et la perte d'accès aux pêcheries;

36. le gouvernement maintienne l'installation des services à la circulation maritime à Argentia pendant toute la phase de construction du projet et que l'industrie du pétrole consulte les groupes d'intérêt du secteur des pêches pour l'établissement de voies maritimes dans Placentia Bay et en haute mer;

37. l'examen des sources possibles d'agrégats pour la construction de la SEP tienne compte des répercussions possibles sur l'environnement, que toutes les activités de retrait prévoient des mesures appropriées de protection de l'environnement;

38. toute la zone de développement du projet Hibernia soit remise dans un état exploitable par les pêcheurs après abandon du projet;

39. la SEP soit conçue de façon à pouvoir être remise en état de flotter et retirée au besoin;

40. l'établissement d'un plan de surveillance tenant compte des points de vue exprimés par les organismes gouvernementaux concernés et prévoyant la publication des résultats. Les organismes gouvernementaux devraient consulter les groupes publics intéressés au sujet du programme de contrôle;

41. soient prévus, avant le commencement de la production, des systèmes d'évacuation fonctionnels;

42. les mesures de prévention des accidents et d'assistance médicale rapide des travailleurs à terre et en haute mer fassent partie intégrante de la planification du projet;

43. soient prises des mesures garantissant que le régime de réglementation, applicable pendant les différentes phases de la construction et de l'exploitation du projet, soit facilement identifiable et que les travailleurs connaissent et soient encouragés à utiliser les procédures de rapport de mauvaises pratiques de sécurité;

La Commission recommande aussi que :

44. les gouvernements envisagent de donner aux commissions futures un mandat qui leur permettrait de faire un examen des projets d'exploitation hauturière, de plus grande portée, incluant des aspects qui relèvent de la compétence des gouvernements;

45. l'on accorde un délai d'un an (à l'exclusion du temps requis pour obtenir du promoteur toute information supplémentaire) pour l'examen de projets de cette envergure et de cette importance;

46. l'on prévoit un certain financement des intervenants pour les projets futurs en haute mer, de même que l'établissement d'un comité impartial qui établirait les critères d'admissibilité et déciderait de l'affectation des fonds.

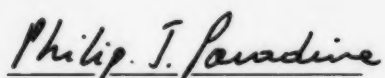
47. des recherches soient effectuées, par l'entremise du Fonds renouvelable pour l'étude de l'environnement, en vue d'aider le gouvernement à examiner les problèmes dans une perspective de planification régionale du développement hauturier;

48. l'Office des hydrocarbures Offshore établisse des mécanismes appropriés assurant un échange de vues continu avec les organismes gouvernementaux, le promoteur et le public pendant toute la durée du projet;

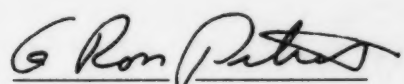
49. l'Office des hydrocarbures Offshore trouve des moyens de permettre aux organismes qui ont des mandats connexes d'examiner les données techniques pertinentes et les critères de conception;

50. le gouvernement établisse une stratégie globale de mise en œuvre de ces recommandations incluant les sources et les niveaux de financement, tels que le Fonds de développement des régions extra-côtières.

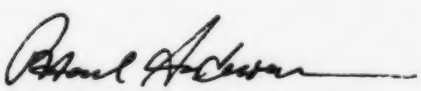
Commission d'évaluation environnementale du projet Hibernia



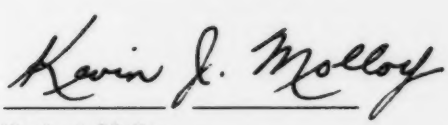
Philip J. Paradine,
Co-président



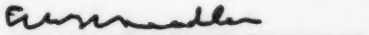
G. Ross Peters,
Co-président



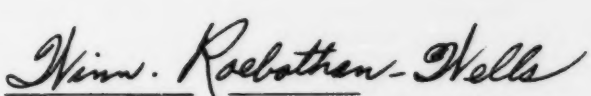
Raoul Andersen



Kevin J. Molloy



Alfred W.H. Needler



Winnifred Roebothan-Wells

Annexes

ANNEXE A

BIOGRAPHIE DES MEMBRES DE LA COMMISSION

Philip J. Paradine, co-président

M. Paradine a obtenu son baccalauréat (génie civil) et plus tard sa maîtrise (ressources en eau) à l'Université d'Ottawa.

Il entre à la fonction publique du Canada en 1967 où il occupe des postes d'ingénieur au ministère des Transports, à la Commission de la Capitale nationale et au ministère de l'Environnement.

En 1978, M. Paradine se joint au Bureau fédéral d'examen des évaluations environnementales (BFEEE) où il remplit les fonctions de directeur de la région de l'Atlantique du BFEEE jusqu'au milieu de 1985. Parmi les commissions qu'il a présidées, citons le projet hydro-électrique du cours inférieur de la rivière Churchill, au Labrador, et le projet d'exploitation gazière de l'Île de Sable, en Nouvelle-Écosse. Il est actuellement gestionnaire principal au département d'État aux Sciences et à la Technologie, où il est le spécialiste des questions de recherche universitaire et gouvernementale.

G. Ross Peters, co-président

Né à Springdale (Terre-Neuve), M. Peters a obtenu son baccalauréat et son diplôme d'ingénieur à l'Université Memorial de Terre-Neuve (1960), son baccalauréat en science à l'Université de Toronto (1962) et son doctorat à l'Université d'Aberdeen, en Écosse (1971).

M. Peters est professeur et doyen de la faculté de génie à l'Université Memorial. Il a été président du groupe de recherche en génie océanique, de 1975 à 1980, et doyen associé du département de génie de 1976 à 1982.

Au cours des années soixante, il a fait des recherches sur la manutention et le traitement du poisson à la station de recherche Torry (Aberdeen) et à divers endroits à Terre-Neuve, poursuivant ses recherches sur le matériel de pêche à l'Université Memorial jusqu'en 1975. Il a participé à des essais en mer de génie océanique et a publié des documents sur les icebergs, la glace de mer et les pêches.

M. Peters est ancien président du l'Association des ingénieurs de Terre-Neuve et il a fait partie de plusieurs comités professionnels et universitaires.

Raoul Andersen

M. Andersen a obtenu son baccalauréat au Knox College en 1958, sa maîtrise (sociologie) à l'Université Emory en 1964 et son doctorat (anthropologie) à l'Université du Missouri en 1968.

De 1959 à 1967, M. Andersen a été tour à tour enseignant en anthropologie et en sociologie dans diverses universités du Canada et des États-Unis. Depuis 1967, il a participé, à titre d'expert-conseil et de chercheur, à des études sociales sur les pêches de Terre-Neuve et de la côte est.

En 1976-1977, M. Andersen a été conseiller scientifique auprès du président de l'Office des recherches sur les pêcheries du Canada. Il est actuellement professeur et chef de département (anthropologie) à l'Université Memorial de Terre-Neuve, spécialisé dans les études sur les collectivités de pêcheurs et la main-d'œuvre dans le domaine des pêches.

M. Andersen est l'auteur de nombreux articles sur les aspects sociaux de l'industrie halieutique.

Kevin J. Molloy

Le père Molloy est né à St. John's et a obtenu son baccalauréat (anglais) à l'Iona College de New Rochelle (New York), sa maîtrise en anglais à l'Université Saint-François-Xavier, à Antigonish (Nouvelle-Écosse) et sa maîtrise en théologie à l'Université Gonzaga de Spokane (Washington); enfin, il a terminé ses études de doctorat à l'Université St. Louis, à St. Louis (Missouri).

Le père Molloy a enseigné pendant 20 ans et a été principal du College St. Louis, à Victoria (Colombie-Britannique) et du Brother Rice High School de St. John's (Terre-Neuve). Il est ex-président de la Newfoundland and Labrador School Trustees Association et ancien directeur de l'Association canadienne des commissaires d'école. Il est conférencier en éthique médicale à l'école de nursing de l'hôpital St. Clare de St. John's.

Au cours des 13 dernières années, il a été affecté à diverses paroisses de St. John's et St. Lawrence, et il est actuellement pasteur de la paroisse Holy Trinity, à Ferryland (Terre-Neuve).

Winnifred Roebothan-Wells

Mme Roebothan-Wells est née à Joe Batt's Arm (Terre-Neuve). Elle a fait ses études à Joe Batt's Arm, à la Gander Amalgamated School et à l'Université Memorial.

Elle a enseigné à Badger's Quay et à la Gander Amalgamated School.

Mme Roebothan-Wells a passé la plus grande partie de sa vie adulte à Gander où elle a participé activement aux activités communautaires. Elle a été bénévole à la Vera Perlin School, a participé activement aux mouvements de scouts et de guides, à la Société canadienne de la Croix-Rouge, à la Women's Institute et à d'autres organisations civiles. Pendant un certain nombre d'années, elle a aussi été active à la Fraser Road United Church, à Gander.

Mme Roebothan-Wells est mère de trois enfants et apporte à la Commission ses grandes connaissances et son expérience de la vie en milieu rural et urbain à Terre-Neuve.

Alfred W.H. Needler, OC, OBE

Né à Huntsville (Ontario), M. Needler a terminé ses études post-secondaires à l'Université de Toronto, où il a obtenu un baccalauréat (avec mention) en biologie, en 1926, et un doctorat en 1930.

Il a occupé différents postes de biologiste au gouvernement fédéral, jusqu'à sa retraite alors qu'il était sous-ministre des Pêches et des Forêts, en 1971. De 1971 à 1976, il a été directeur administratif du Laboratoire Huntsman de sciences marines, à St. Andrews.

M. Needler a été président de la Conférence technique sur la pollution des mers et ses effets sur les pêches et de l'Organisation pour l'agriculture et l'alimentation (FAO), à Rome (1970).

Depuis sa retraite, il a eu de nombreuses affectations à titre de délégué canadien à la FAO et à la Commission internationale des pêcheries de l'Atlantique nord-ouest (ICNAF).

M. Needler a obtenu des doctorats à titre honorifique des universités du Nouveau-Brunswick et de la Colombie-Britannique et est membre de la Société royale du Canada.

ANNEXE B

MANDAT DE LA

COMMISSION D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU PROJET HIBERNIA

Introduction

Une Commission d'évaluation mixte composée de représentants du Canada et de Terre-Neuve, a été créée suivant l'esprit de l'Accord Atlantique, en vue de faire une évaluation officielle du projet d'exploitation des ressources d'hydrocarbures du champ pétrolier Hibernia, au nord-est des Bancs de Terre-Neuve.

Mobil Oil Canada Ltd., qui a été désigné comme promoteur du projet, doit présenter le texte complet d'une étude d'impact environnemental (ÉIE), le 15 mai 1985. Une version publiée du document sera distribuée au public peu après.

l'ÉIE de Mobil doit être préparée conformément aux directives publiées en juillet 1980 par le Bureau fédéral d'examen des évaluations environnementales, et aux directives publiées en janvier 1981 par la Direction générale des affaires pétrolières de Terre-Neuve et du Labrador.

La Commission doit se conformer au cadre d'examen établi par les gouvernements du Canada et de Terre-Neuve et du Labrador.

Mobil Oil Canada Ltd. doit faire part du mode de développement auquel elle accorde la préférence au plus tard le 15 août 1985.

Objet

L'objet du document est de délimiter le mandat de la Commission d'évaluation environnementale du Projet Hibernia et la marche à suivre qu'elle doit adopter pour l'examen.

Mandat de la Commission

Le rôle de la Commission sera d'examiner les différents projets de développement mentionnés dans l'étude d'impact environ-

nemental, et en particulier le mode auquel le promoteur accorde la préférence et qu'il aura indiqué avant les réunions, et faire des recommandations relativement aux aspects environnementaux et socio-économiques du projet de développement. La Commission peut aussi donner des conseils sur l'information environnementale et socio-économique nécessaire qui pourrait aider le promoteur et les gouvernements à prendre leurs décisions au sujet du projet.

Dans le cadre de son mandat, la Commission devra donner au public l'occasion d'examiner le projet, s'assurant ainsi qu'on tient compte des aspects environnementaux et socio-économiques. La Commission devrait faire des recommandations sur les conditions dans lesquelles le projet pourrait être réalisé, de manière sûre et acceptable sur le plan de l'environnement.

L'examen de la Commission doit être conforme à l'esprit de l'Accord Atlantique.

Le mandat de la Commission ne comprend pas l'examen des questions de politique énergétique, de compétence, des régimes de gestion et de fiscalité, des aspects économiques du projet ou de la répartition des revenus entre les gouvernements.

La Commission examinera les principaux avantages pour l'industrie et l'emploi, qui devraient découler du projet, et les mesures générales proposées ou qui pourraient être prises par le promoteur pour optimiser ces avantages, particulièrement au profit des économies locales et régionales.

La Commission doit préparer un rapport de ses conclusions et recommandations, qu'elle présentera aux ministres fédéraux et provinciaux concernés et à l'Office Canada-Terre-Neuve des hydrocarbures Offshore.

Portée de l'examen

L'examen doit inclure toutes les questions relatives au développement du champ pétrolier Hibernia, y compris les systèmes de production et de transport et les principales installations secondaires associées au projet. Le mode de développement préféré par le promoteur et les principales solutions de rechange qui ont été envisagées font partie de l'examen et devraient être évaluées.

La Comission devrait se pencher précisément sur:

les effets possibles du projet sur les environnements côtiers et marins et leur utilisation;

les effets possibles de l'environnement marin sur le projet de développement;

les effets directs du projet de développement sur l'infrastructure économique et sociale dans les collectivités qui seront touchées par le projet et sur les activités économiques actuelles dans la province;

l'importance des effets prévus et les mesures à prendre pour réduire les effets négatifs et optimiser les effets positifs.

Procédures d'examen par la Commission

1. Le promoteur doit présenter son étude d'impact environnemental (ÉIE) le 15 mai, le nombre d'exemplaires étant déterminé par la Commission. Cette étude doit être conforme aux directives publiées en juillet 1980 et en janvier 1981.

2. Sur réception de l'ÉIE de Mobil, la Commission se chargera d'en assurer la prompte distribution au public et aux ministères et organismes gouvernementaux.

3. Après réception de l'ÉIE, la Commission tiendra des séances d'information publiques auxquelles le promoteur devra expliquer les différents modes de développement proposés, ainsi que leurs répercussions, et où le public pourra signaler les points sur lesquels il désire obtenir des renseignements supplémentaires. La Commission, pendant la période d'évaluation de l'ÉIE, acceptera des commentaires écrits de toute personne désireuse de lui en faire part. Parallèlement, les organismes gouvernementaux étudieront l'ÉIE et fourniront leurs commentaires par écrit à la Commission.

4. Au plus tard à la mi-août, le promoteur fera part du mode de développement qu'il préfère, ainsi que des raisons de son choix, et fournira une mise à jour de l'information contenue dans l'ÉIE, concernant la manière dont il entend mettre le projet en œuvre, ainsi que les avantages qui en découleront. Cette information sera largement distribuée par la Commission.

5. Par la suite, la Commission tiendra des réunions publiques en bonne et due forme, pour évaluer les effets du projet.

Au cours de l'examen public, les séances d'information et les réunions publiques seront structurées, mais sans formalité, de manière à permettre l'examen de l'information présentée à la Commission.

La Commission publiera le compte rendu détaillé de l'examen public.

Rapport

La Commission doit présenter un rapport final, contenant ses conclusions et ses recommandations aux ministres fédéraux et provinciaux concernés ainsi qu'à l'Office Canada-Terre-Neuve des hydrocarbures Offshore, au plus tard le 31 décembre 1985 (soit au plus tard 230 jours après la présentation de la version publiée de l'ÉIE).

ANNEXE C

PARTICIPANTS À L'EXAMEN PUBLIC

1. PARTICIPANTS AUX SÉANCES D'INFORMATION PUBLIQUES

Les représentants suivants de Mobil Oil Canada Ltd. ont assisté aux séances d'information publiques:

W. Abel
M. Gardner
R. Mann
D. Rahal
J. Ransom
C. Ross
N. Ryan
S. Sherk

Harbour Grace, 10 juin 1985

B. Barrett	
J. Barrett	
R. Bastarache	Chambre de commerce de Harbour Grace
D. Cook	
S. Crummey	
L. Edison	
R. Goodwin	
M. Jewer	
G. MacDonald	Église unie du Canada
D. Moores	
P. Moriarty	Maire de Harbour Grace
R. Murray	
C. Payne	
P. Rowe	Conseil des services communautaires

Marystown, 11 juin 1985

L. Bailey	Maire de Burin
G. Croker	
F. Ellis	
G. Fitzpatrick	
M. Hedderson	Conseil des services communautaires
F. Kennedy	
M. McCarthy	
B. Moores	
R. Picco	
M. Pickett	
S. Shallow	Comité des résidents de Spanish Room
J. Walsh	Mortier Bay Impact Committee
T. Whelan	

Fortune, 12 juin 1985

G. Wood

Come By Chance, 13 juin 1985

R. Benson	
R. Carter	
R. Curtis	
B. Gilbert	Maire de Come By Chance
G. Gilbert	Trinity-Placentia Development Assoc.
P. Hann	
M. Hedderson	Conseil des services communautaires
C. Newhook	Ocean Ranger Foundation
L. Norman	Conseil des services communautaires
H. Thistle	Trinity-Placentia Development Assoc.

Placentia, 14 juin 1985

B. Wright	Conseil des services communautaires
J. Burn	
C. Canning	Placentia Area Development Association
N. Careen	Placentia Area Development Association
F. Collins	Maire de Placentia
L. Edison	
J. Hart	
M. Hedderson	Conseil des services communautaires
R. Hussey	
P. O'Keefe	
K. Power	
E. Williams	

Cornerbrook, 17 juin 1985

C. Greenwood	
P. Griffin	
S. Hoffman	Cornerbrook Status of Women Council
G. Hutchings	
L. Edison	
A. Lundrigan	
R. Newhook	
B. Sexton	
B. Woolridge	CBC Radio

Botwood, 18 juin 1985

A. Barker	Conseil municipal de Grand Falls
H. Bartlett	
E. Bersey	Botwood Industrial Development Committee
W. Hammond	Église anglicane de Botwood
B. Huxter	
R. Ledrew	Administrateur, ville de Botwood
C. Snow	Maire de Lewisporte

St. John's, 19 juin 1985

W. Baker	député (Gander)
A. Bell	Advisory Council on the Status of Women
J. Bobbitt	Oceans Ltd.
R. Bouzanne	Fédération de la faune de Terre-Neuve et du Labrador
C. Brookes	
M. Brown	
J. Cag	Inter-Church Commission
S. Duff	Ville de St. John's
M. Hedderson	Conseil des services communautaires
T. Hickey	député (St. John's est)
B. Hopkins	Association des ingénieurs
B. LeDrew	
B. Lien	Wilderness Society
E. McCurdy	
L. Michaels	Bureau d'action sociale catholique romain
C. Newhook	Ocean Ranger Foundation
L. Norman	Conseil des services communautaires
D. Oliver	
J. Pinsent	Échevin de Wabana
J. Rice	Wilderness Society
D. Scott	
C. Sharpe	
G. Squires	
B. Strong	Ocean Industries Association
J. Tooton	Chambre de commerce de St. John's
E. Walsh	
M. Youden	National Sea Products

Ferryland, 20 juin 1985

B. Agriesti	
K. Condon	
G. Etchegary	
W. Mishkin	
L. Ryan	
G. Snow	

Trepassey, 21 juin 1985

J. Callahan	
J. Cheater	
M. Follett	Fisheries Products International
M. Waddleton	Maire de Trepassey

St. John's, 26 juin 1985, 13 h 30

R. Billard	Inter-Church Commission
J. Cag	Inter-Church Commission
P. Hamel	Église anglicane du Canada
M. Hedderson	Conseil des services communautaires
H. Hodder	Maire de Mount Pearl
B. Lacey	Advisory Council on the Status of Women
C. Newhook	Ocean Ranger Foundation
L. Norman	Conseil des services communautaires
G. Pizarowski	
J. Robinson	
P. Rowe	Conseil des services communautaires
M. Shrimpton	

St. John's, 26 juin 1985, 19 h 00

J. Bobbitt	Oceans Ltd.
J. Cag	Inter-Church Commission
P. Hamel	
M. Hedderson	Conseil des services communautaires
L. Norman	
P. Nugent	
J. Rice	Wilderness Society
P. Rowe	Conseil des services communautaires

2. PARTICIPANTS AUX RÉUNIONS PUBLIQUES

Les représentants suivants de Mobil Oil Canada Ltd. ont assisté aux réunions publiques:

W. Abel	
L. Grattan	
M. Gardner	
R. Mann	
D. Rahal	
J. Ransom	
C. Ross	
N. Ryan	
S. Sherk	
A. McIver	Environnement Canada
J. Osborne	Environnement Canada
S. Pittman	Environnement Canada
S. Shallow	Comité des résidents de Spanish Room
M. Trask	Mortier Bay Impact Committee
B. Vincent	Mortier Bay Impact Committee
J. Walsh	Mortier Bay Impact Committee

Marystown, 7 octobre 1985

L. Bailey	Maire de Burin
G. Brake	Comité des résidents de Spanish Room
E. Devereaux	Comité des résidents de Spanish Room
M. Hodder	Mortier Bay Impact Committee
A. Hooper	
R. Kavanagh	Mortier Bay Impact Committee
J. Mayo	Mortier Bay Impact Committee

Come By Chance, 8 octobre 1985

R. Beck	Swift Current Community Service Club
G. Gilbert	Trinity-Placentia Development Assoc.
S. Gosse	
E. Johnson	Pêcheurs de la région de Come By Chance
J. Osborne	Environnement Canada
T. Pinsent	Isthmus Area Regional Development Assoc.
D. Stacey	Trinity-Placentia Development Assoc.
H. Thistle	Trinity-Placentia Development Assoc.

Placentia, 9 octobre 1985

I. Baird	Gouvernement de Terre-Neuve et du Labrador
C. Canning	Placentia Area Development Association
N. Careen	Placentia Area Development Association
J. Dunne	Placentia Area Development Association
B. Hogan	Maire de Dunville
J. Maher	Maire de Freshwater
A. McIver	Environnement Canada
P. Murphy	Président, Comité de pêcheurs de Placentia
J. Osborne	Environnement Canada
W. Patterson	député, Placentia
C. Power	Maire de Jerseyside
K. Power	
I. Walsh	
J. Whalen	

Harbour Grace, 10 octobre 1985

I. Baird	Gouvernement de Terre-Neuve et du Labrador
R. Goodwin	
N. Hurley	Citizens' Committee on Regional Development
W. Locke	Citizen's Committee on Regional Development
G. MacDonald	Eglise unie du Canada
P. Moriarity	Maire de Harbour Grace
J. Osborne	Environnement Canada

Ferryland, 15 octobre 1985

I. Baird	Gouvernement de Terre-Neuve et du Labrador
J. Bobbitt	Oceans Ltd.
J. Brennock	
E. Condon	
K. Condon	
D. Graham	Independent Fish Producers Association of Newfoundland & Labrador
M. Hayes	Southern Shore Development Association
G. Kavanagh	Southern Shore Development Association
W. Morry	Southern Shore Development Association
T. Murphy	Southern Shore Development Association
J. Osborne	Environnement Canada

St. John's, 16 octobre 1985, 13 h 30

I. Baird	Gouvernement de Terre-Neuve et du Labrador
R. Billard	Inter-Church Commission
S. Duff	Ville de St. John's
C. Newhook	Ocean Ranger Foundation
F. Power	Ville de St. John's
M. Ruel	Administration du pétrole et du gaz des terres du Canada
B. Tilley	Ville de St. John's

St. John's, 16 octobre 1985, 19 h

I. Baird	Gouvernement de Terre-Neuve et du Labrador
J. Cag	Inter-Church Commission
V. Ember	Ministère des Anciens combattants
S. Jewczyk	Conseil de la région métropolitaine de St. John's
P. LeBlanc	Environnement Canada
A. McIver	Environnement Canada
M. Mercer	Pêches et Océans
B. Nichols	
J. O'Dea	Conseil de la région métropolitaine de St. John's
J. Osborne	Environnement Canada
P. Rowe	Conseil des services communautaires
M. Shrimpton	Conseil des services communautaires
R. Wiseman	Pêches et Océans

St. John's, 17 octobre 1985, 13 h 30

R. Bray	Inter-Church Commission
T. Carlson	John Howard Society
L. Edison	Services de soutien et de logement communautaires
S. Finlay	
R. Goldie	Travailleur social en milieu hospitalier
M. Hedderson	Conseil des services communautaires
H. Hiscock	Inter-Church Commission
R. Lawrence	John Howard Society
T. Mills	Inter-Church Commission
S. Pottle	St. John's Status of Women Council
P. Rowe	Conseil des services communautaires
D. Scott	Conseil des services communautaires
V. Swift	John Howard Society
P. White	Expert technique

St. John's, 17 octobre 1985, 19 h

M. Brown	Association des travailleurs sociaux de Terre-Neuve
J. Cag	Inter-Church Commission
P. Dixon	
M. Hedderson	Conseil des services communautaires
H. Hiscock	Inter-Church Commission
F. Ennis	Inter-Church Commission
N. Lucas	Fédération des Indiens de Terre-Neuve
W. Lundrigan	Association des travailleurs sociaux de Terre-Neuve
T. Mills	Association canadienne pour la santé mentale
S. Pottle	St. John's Status of Women Council
M. Martin-Rowe	Association canadienne pour la santé mentale
P. Rowe	Conseil des services communautaires
B. Stack	Association canadienne pour la santé mentale
R. Tilley	Avalon Consolidated School Board
P. White	Expert technique

St. John's, 18 octobre 1985, 9 h

I. *Baird	Gouvernement de Terre-Neuve et du Labrador
A. Bell	Provincial Advisory Council of the Status of Women
J. Cag	Inter-Church Commission
R. Dempster	Association des ingénieurs de Terre-Neuve
A. Greene	Association des ingénieurs de Terre-Neuve
W. Haynes	Association des ingénieurs de Terre-Neuve
N. Hurley	Comité de citoyens sur le développement régional, baie Roberts
D. May	Expert technique
P. Murray	
G. Pizarowski	Ministère de l'Expansion industrielle régionale
D. Robbins	Provincial Advisory Council of the Status of Women
R. Will	

St. John's, 18 octobre 1985, 13 h 30

J. Cag	Inter-Church Commission
J. Collins	Pêches et Océans
W. Davis	
F. Ennis	Inter-Church Commission
H. Hiscock	
D. Kulka	Pêches et Océans
B. Lacey	St. Jonh's Status of Women Council
H. Lear	Pêches et Océans
W. Locke	Citizen's Committee on Regional Development
D. May	Expert technique
P. Murray	
S. Pottle	St. John's Status of Women Council
B. Wiseman	Pêches et Océans

St. John's, 22 octobre 1985, 13 h 30

J. Benoit	Mobil Oil Canada, Ltd.
J. Bobbitt	Oceans Ltd.
F. Dello Stritto	Mobil Oil Canada Ltd.
W. Ford	Expert technique
A. McIver	Environnement Canada
D. Muggeridge	Expert technique
C. Newhook	Ocean Ranger Foundation
J. Osborne	Environnement Canada
C. Parsons	Ocean Ranger Foundation
B. Petrie	Pêches et Océans
S. Porter	Environnement Canada
R. Wilson	Pêches et Océans
R. Wiseman	Pêches et Océans

St. John's, 22 octobre 1985, 19 h

P. Cohen	Environnement Canada
W. Ford	Expert technique
P. Finlay	Environnement Canada
E. Leavy	Pêches et Océans
D. Napier	Expert technique
C. Newhook	Ocean Ranger Foundation
J. Osborne	Environnement Canada
G. Payne	Pêches et Océans
R. Percy	Environnement Canada
R. Wiseman	Pêches et Océans

St. John's, 23 octobre 1985, 13 h 30

R. Brown	Environnement Canada
J. Cag	Inter-Church Commission
P. Cohen	Environnement Canada
W. Ford	Expert technique
P. Lane	Conseiller auprès d'Environnement Canada
I. MacLaren	Expert technique
A. McIver	Environnement Canada
S. O'Dea	Newfoundland Historic Trust
J. Osborne	Environnement Canada
R. Parker	Environnement Canada
J. Parsons	
J. Piatt	
J. Rice	Wilderness Society of Newfoundland & Labrador

St. John's, 23 octobre 1985, 19 h

I. Baird	Gouvernement de Terre-Neuve et du Labrador
A. Etchegary	Fishery Products International
G. Etchegary	Fishery Products International
E. Johnson	Pêcheurs de la région de Come By Chance
H. Lear	Pêches et Océans
B. Martin	Comité des pêcheurs de Petty Harbour et de Maddox Cove
E. McCurdy	Newfoundland Fishermen, Food & Allied Workers Union
M. Mueller	
G. Payne	Pêches et Océans
K. Riddervold	
B. Riley	Association des bateaux de pêche de l'Atlantique
R. Wiseman	Pêches et Océans
V. Young	Fishery Products International

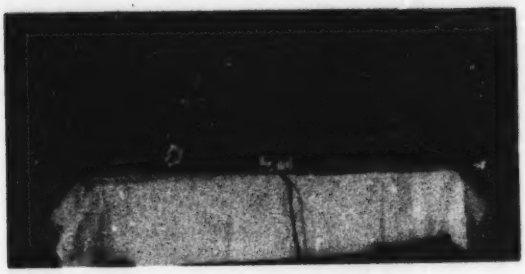
St. John's, 24 octobre 1985, 13 h 30

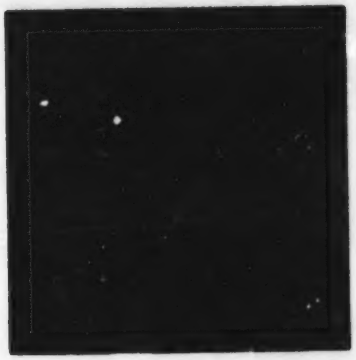
J. Adams	Énergie, Mines et Ressources Canada
I. Baird	Gouvernement de Terre-Neuve et du Labrador
A. Bell	Provincial Advisory Council on the Status of Women
J. Bobbitt	
M. Brown	Newfoundland Ocean Industries Assoc.
J. Capps	Newfoundland Ocean Industries Assoc.
W. Davis	
R. Edwards	Énergie, Mines et Ressources Canada
G. Fader	Énergie, Mines et Ressources Canada
M. Hedderson	Conseil des services communautaires
M. Lewis	Énergie, Mines et Ressources Canada
J. Lidderdale	Newfoundland Ocean Industries Assoc.
J. Mayo	Mortier Bay Impact Commission

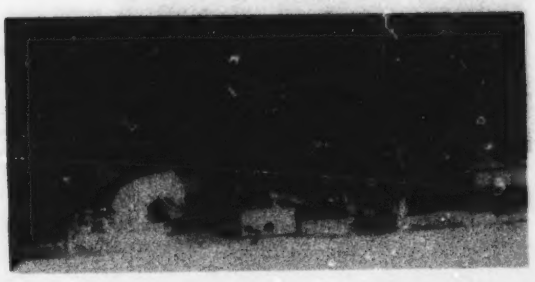
M. McCarthy	Mortier Bay Impact Commission
L. Murphy	Mortier Bay Impact Commission
C. Newhook	Ocean Ranger Foundation
B. Nichols	Pêches et Océans
S. Novak	Département de géographie, MUN
F. O'Keefe	Newfoundland Ocean Industries Assoc.
J. Osborne	Environnement Canada
D. Robbins	Provincial Advisory Council of the Status of Women
P. Rowe	Conseil des services communautaires
F. Taylor	Newfoundland Federation of Labour
M. Trask	Mortier Bay Impact Commission
J. Walsh	Mortier Bay Impact Commission
B. Wiseman	Pêches et Océans

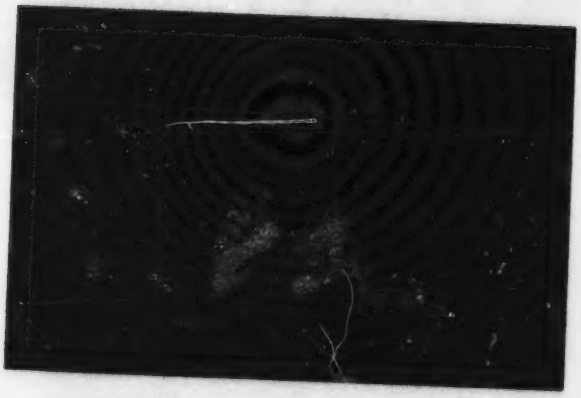
St. John's, 24 octobre 1985, 19 h

J. Bobbitt	Oceans Ltd.
M. Hedderson	Conseil des services communautaires
C. Newhook	Ocean Ranger Foundation
P. Rowe	Conseil des services communautaires
M. Saunders	Congrès du travail du Canada
F. Taylor	Newfoundland Federation of Labour









ANNEXE D

EXPOSÉS ET DOCUMENTS

PRÉSENTÉS À LA COMMISSION D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE PENDANT LES RÉUNIONS PUBLIQUES

1. Trinity-Placentia Development Association
2. Pêcheurs de la région de Come By Chance
3. Avalon Presbytery, Église unie du Canada et Comité de citoyens sur le développement régional, baie Roberts
4. Association des ingénieurs
5. Comité des résidents de Spanish Room
6. St. John's Status of Women Council
7. Swift Current Service Club
8. Isthmus Area Regional Development Association
9. Énoncé de position d'Environnement Canada, Review of the Hibernia Development Project (ÉIE)
10. Association des travailleurs sociaux de Terre-Neuve
11. Mortier Bay Impact Committee
12. Conseil municipal de Burin
13. S.M. Gosse, Sunnyside
14. Énoncé de position du MPO sur le projet de développement Hibernia
15. Placentia Area Development Association
16. Provincial Advisory Council on the Status of Women
17. Exposé, Southern Shore Development Association
18. Exposé de la ville de St. John's
19. Ministère de l'Expansion industrielle régionale
20. Ocean Ranger Foundation — Océanographie
21. Association de bateaux de pêche de l'Atlantique
22. Wilderness Society of Newfoundland/Labrador
23. Administration du pétrole et du gaz des terres du Canada
24. Conseil des services communautaires — Camps de construction
25. Conseil des services communautaires — Observations générales
26. Conseil des services communautaires — Logement
27. Ocean Ranger Foundation — Sécurité
28. Ocean Ranger Foundation — Exposé général
29. Environnement Canada — Observations générales (allocution d'ouverture)
30. Inter-Church Commission (allocution d'ouverture)
31. Conseil métropolitain de St. John's
32. St. John's Status of Women Council: Social Impacts of Oil Development on Women and their Families
33. John Howard Society — Social Impacts of Hibernia: The Question of Crime
34. Inter-Church Commission — Impacts Monitoring
35. Présentation de Mobil sur les camps de construction
36. Présentation de Mobil sur le logement
37. Association canadienne pour la santé mentale
    Commentaires sur: — les lacunes, ÉIE Hibernia
    — Répercussions du développement des ressources sur la santé mentale
38. Day Care Advocates Association
39. Conseil des services communautaires — services sociaux
40. Fédération des Indiens de Terre-Neuve
41. Avalon Consolidated School Board
42. Ministère de l'Expansion économique régionale — présentation orale accompagnant le document H-19
43. Inter-Church Commission — Emploi et formation
44. Newfoundland and Labrador Federation of Labour
45. Service de l'environnement atmosphérique
46. Allocution d'ouverture de Mobil — Services sociaux
47. Allocution d'ouverture de Mobil — contrôle socio-économique
48. Environnement Canada, Preventive Practices for Platform Wastes
49. Newfoundland Historic Trust
50. Environnement Canada, résumé de la présentation sur les risques d'écoulements accidentels
51. Environnement Canada, sommaire
52. Fishery Products International
53. Environnement Canada, Indirect Effects at the Ecosystem Level
54. Environnement Canada, Effects of Oil on Marine Organisms
55. Environnement Canada, Ecological Risk Analysis at the Population Level
56. Environnement Canada, Environmental Effects Monitoring

57. Environnement Canada (Service canadien de la faune), Review of Mobil Oil Canada Ltd., Hibernia Development Project, EIS
58. Fisheries Association of Newfoundland and Labrador Ltd.: Response to Mobil's EIS
59. Discours de clôture de Pêches et Océans
60. Nfld. Fisherman, Food & Allied Workers Union: Impact of Offshore Oil & Gas Development
61. Environnement Canada — Ecological Risk Analysis in Regard to Offshore Development at Hibernia
62. Terms of Reference: Environmental Advisory Committee on Nfld. & Labrador Maritime Transportation (présenté par Mobil Oil Canada Ltd.)
63. Ocean Ranger Foundation: discours de clôture
64. Impact of Oil Pollution on Seabirds (présenté par Mobil Oil Canada Ltd.)
65. Conseil des services communautaires: discours de clôture
66. Énergie, Mines et Ressources Canada: Technical Review of the Hibernia Development Project EIS
67. Environnement Canada: discours de clôture
68. Newfoundland Ocean Industries Association
69. Proceedings Workshop on Strategic Planning for the Coastal & Marine Environment, Mars 26-28, 1985, Vol II (présenté par Environnement Canada)
70. Workshop on Strategic Planning for the Coastal & Marine Environment Vol I - Summary (présenté par Environnement Canada)
71. Mechanism to Facilitate Resource Management and Environmental Protection in the Grand Banks (présenté par Environnement Canada)
72. Mortier Bay Impact Committee: Submission no. 2
73. Inter-Church Commission — Maritime Birds and Hibernia Hydrocarbon Production
74. Comité des résidents de Spanish Room
75. EIS — Safety: présentation de D.H. Napier, professeur en contrôle des dangers industriels, Université de Toronto
76. An Overview of Oceanographic Factors: WM. L. Ford
77. Summary of Action Taken by the Government of Canada in relation to the Recommendations of the Royal Commission of the Ocean Ranger Marine Disaster
78. Exposé, Fisherman's Committee
79. Présentation du Conseil de la région métropolitaine de St. John's
80. The Ocean Ranger Foundation: Presentation of the Physical Marine Environment at Hibernia
81. Présentation au nom des villes de Placentia, Dunville, Jerseyside et Freshwater
82. Pêches et Océans/Environnement Canada, Baseline Data Acquisition/Quantitative Risk Assessment
83. Environnement Canada, réponse aux questions soulevées par les co-présidents de la Commission
84. Michael Warren, Comments and Recommendations
85. Mobil Oil Canada, Ltd., Discours de clôture
86. Mobil Oil Canada Ltd., Réponse au document H-16
87. Pêches et Océans, Offshore Oil and Gas Operations and Fishing Industry Compensation
88. Wilderness Society of Newfoundland and Labrador
89. Petroleum Directorate, Local Employment Preference Policy Newfoundland and Labrador Hydro, Land Freeze (Mortier Bay), Site-Specific Environmental Impact Statements, and Intervenor Funding
90. Fédération de la faune de Terre-Neuve et du Labrador

ANNEXE E

BIBLIOGRAPHIE

Directives pour la préparation d'une étude d'impact sur l'environnement pour le projet de production de pétrole dans la zone nord-est des Grands Bancs, juillet 1980, publiées par la Commission d'évaluation environnementale.

Guidelines for the Approval of a Hibernia Development Program, juillet 1981, publié par le Gouvernement de Terre-Neuve et du Labrador.

Hibernia Development Project Environmental Impact Statement, mai 1985, présenté à la Commission d'évaluation environnementale du projet Hibernia par Mobil Oil Canada Ltd.

Volume I — Summary

Volume II — Project Description

Volume III — (a and b) — Biophysical Assessment

Volume IV — Socio-Economic Assessment

Documents à l'appui de l'ÉIE

—Acute Toxicity of Hibernia Crude Oils to Selected Marine Invertebrates and Fish from Newfoundland Waters, Atlantic Biological Services Ltd., septembre 1980.

—Grand Banks Oceanographic Studies, Volumes I-4, MacLaren Plansearch, juillet 1981.

—Grand Banks Wildlife Study, MacLaren Plansearch, juillet 1981.

—Microbiological Observations on the Grand Banks of Newfoundland, C. Bédard et J.N. Bunch, octobre 1983.

—The Newfoundland Fishery and an Assessment of Possible Impacts Associated with the Hibernia Development, Nordco Ltd., avril 1984.

—Hibernia Oil Spills and Their Control, S.L. Ross Environmental Research Limited, juillet 1984.

—Municipal Government and Finances Update (Baseline Analysis and Impact Assessment for the Proposed Hibernia Project), Consult Associates Limited, octobre 1984.

—Hibernia Attitude Survey, Volume 1, Research Associates, octobre 1984.

—The Physical Fate of Drilling and Production Discharges in the Hibernia Field, ASA Consulting Ltd., novembre 1984.

—The Method for Environmental Impact Assessment: Hibernia Project, Hardy Associates Ltd., mars 1985.

—Implications of the Proposed Hibernia Project on Housing, Consult Associates Ltd., avril 1985.

—National and Provincial Macroeconomic Impacts of the Hibernia Development Project, Peter E. Gunther, 3 mai 1985.

—Hibernia Socio-Economic Impact Statement, Land and Resource Use Study, CBCL Ltd. et D.W. Knight Associates Ltd., 8 mai 1985.

—Hibernia Demographic Impacts, Community Resources Services Ltd., 10 mai 1985.

—The Impact of the Development of the Hibernia Oilfield on Newfoundland's Social and Economic Fabric, IDP Consultants Ltd., mai 1985.

—Hibernia Development, Volume 1 — Project Overview, Atlantic Consulting Economists Ltd., mai 1985.

—Hibernia Development, Volume 2 — Overview and Sectoral Analysis, Atlantic Consulting Economists Ltd., mai 1985.

—Hibernia Development, Volume 3 — Industrial Impact Assessment, Atlantic Consulting Economists Ltd., mai 1985.

—Hibernia Development, Volume 4 — Labour Impact Assessment, Atlantic Consulting Economists Ltd., mai 1985.

—Background Report — Impact of the Hibernia Development on Community Services and Social Infrastructure in Newfoundland, Volumes 1 and 2, IDP Consultants Ltd., mai 1985.

—Public Services, Commercial and Industrial Infrastructure, Volumes 1-6, Colin Karasek Ltd. — The BAE Group, mai 1985.

Transcription des séances d'information publiques tenues à Terre-Neuve du 10 juin au 26 juin 1985, 11 volumes.

Recueil des commentaires reçus sur l'examen technique de l'ÉIE du projet de développement Hibernia, août 1985, publié par la Commission d'évaluation environnementale du projet Hibernia.

EIS Update, 15 août 1985, présenté à la Commission d'évaluation environnementale du projet Hibernia par Mobil Oil Canada Ltd.

Lettre de la Commission à Mobil Oil Canada Ltd., datée du 15 août 1985, demandant des renseignements supplémentaires.

Hibernia Development Project Environmental Impact Statement Supplementary Information, 15 septembre 1985, présenté à la Commission d'évaluation environnementale du projet Hibernia par Mobil Oil Canada Ltd.

Transcription des réunions publiques tenues à Terre-Neuve, du 7 octobre au 24 octobre 1985, 11 volumes.

Exposés et documents présentés à la Commission d'évaluation environnementale avant, pendant et après les réunions publiques (voir la liste à l'annexe D).

ANNEXE F

GLOSSAIRE

Achèvement sous la ligne de boue — achèvement d'un puits pour la production de pétrole et de gaz, les éléments de la tête de puits se trouvant sous le fond marin.

Année-personne — l'équivalent d'une personne travaillant pendant une année. Par exemple, il pourrait s'agir de deux personnes travaillant pendant six mois chacune.

Ballast séparé — eau transportée dans les citernes d'un navire lui permettant de maintenir sa stabilité en mer, mais séparément de la cargaison de pétrole pour empêcher le mélange du pétrole avec l'eau qui est déchargée pendant le déballastage.

Bourguignon — il s'agit de la plus petite catégorie d'iceberg, dont la hauteur est de moins de 1,5 m au-dessus du niveau de la mer et la superficie, d'environ 20 m². Il est comparable, par sa taille, à une automobile, sa masse est de moins de 120 tonnes.

Collecteur de production — aménagement à conduites multiples contenant des soupapes permettant de répartir le flot en plusieurs parties, de combiner l'écoulement provenant de plusieurs conduites ou de réorienter l'écoulement vers une des destinations possibles.

Eau de formation — eau produite avec le pétrole et le gaz.

Écoulement discontinu — pétrole s'écoulant de façon discontinue par opposition à une éruption. La rupture d'un compartiment du navire de stockage flottant, la rupture d'une alvéole de stockage de la SEP, un accident de transfert de brut ou un accident au cours du chargement d'un pétrolier-navette sont des exemples d'écoulement discontinu.

Période de récurrence — intervalle entre des événements d'une ampleur donnée (par ex. période de récurrence de 100 ans).

Petit iceberg — bloc de glace flottante provenant d'un glacier, d'une hauteur de plus de 1,5 m, mais de moins de 5 m et d'une superficie supérieure à 20 m², mais inférieure à 300 m³. Sa taille est à peu près celle d'une petite maison et sa masse varie entre 120 et 5 400 tonnes.

ANNEXE G

REMERCIEMENTS

La Commission remercie tous ceux qui ont participé à l'examen du Projet de développement Hibernia, soit les particuliers et les groupes, ainsi que les représentants des organismes des administrations locales, provinciales et fédérales qui ont consacré énormément de temps et d'effort à la préparation des exposés ou à leur présentation à la Commission. La Commission tient également à souligner la collaboration du personnel et des experts-conseils de Mobil Oil Canada Ltd. pendant tout le processus. Elle remercie également ses conseillers pour les conseils techniques qu'ils lui ont fournis ainsi qu'au public.

La Commission tient aussi à remercier tout particulièrement son personnel de secrétariat et de soutien qui a aidé à l'examen et à la préparation du rapport. Il s'agit de Brian Adams, David Barnes, Jim Clarke, Bob Greyell, Bonnie Hill, Carole Langevin, Suzanne Latour, Douglas Parkinson, Guy Riverin et Paulette Smith.